5

354
Nat. Hist.

REISE

IN DEN

ÄUSSERSTEN NORDEN UND OSTEN SIBIRIENS

WÄHREND DER JAHRE 1843 UND 1844

MIT ALLERHÖCHSTER GENEHMIGUNG

AUF VERANSTALTUNG

DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN ZU ST. PETERSBURG

UNTERNOMMEN

UND IN VERBINDUNG MIT VIELEN GELEHRTEN

HERAUSGEGEBEN

VON

DR. A. TH. MIDDENDORFF.

ERSTER BAND. THEIL 2.

LIBRARY

St. Petersburg.

1853.

REISE

IN DEN

ÄUSSERSTEN NORDEN UND OSTEN SIBIRIENS

WÄHREND DER JAHRE 1843 UND 1844

MIT ALLERHÖCHSTER GENEHMIGUNG

AUF VERANSTALTUNG

DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN ZU ST. PETERSBURG

AUSGEFÜHRT

UND IN VERBINDUNG MIT VIELEN GELEHRTEN

HERAUSGEBEN

VON

Dr. A. v. MIDDENDORFF.

VIERTER BAND. THEIL 2.

St. Petersburg.
Buchdruckerei der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften.
(Wass.-Ostr., 9 Lin., № 12.)
1875.

Commissionäre der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften:
Eggers et Comp., *H. Schmitzdorff* und *J. Issakoff* in St. Petersburg, *N. Kymmel* in Riga, *I. Bieloi* in Odessa und *Leopold Voss* in Leipzig.
(Preis für den ganzen Band: 5 Rbl. 40 Kop. Silb. = 6 Thlr.)

QH
191
R37
1847
Bd.4 T.2
NH

508.57
M627

Dr. A. TH. v. MIDDENDORFF'S

REISE

IN DEN

ÄUSSERSTEN NORDEN UND OSTEN SIBIRIENS.

BAND IV.

ÜBERSICHT

DER

NATUR NORD- UND OST-SIBIRIENS.

THEIL 2.

DIE THIERWELT SIBIRIENS. DIE EINGEBORENEN SIBIRIENS.

BEARBEITET VON

A. v. MIDDENDORFF.

SMITHSONIAN
NOV 15 1993
LIBRARIES

St. Petersburg.
Buchdruckerei der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften.
(Wass.-Ostr., 9 Lin., № 12.)
1875.

Commissionäre der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften:
Eggers et Comp., *H. Schmitzdorff* und *J. Issakoff* in St. Petersburg, *N. Kymmel* in Riga, *I. Bieloi* in Odessa und *Leopold Voss* in Leipzig.
(Preis für beide Theile: 5 Rbl. 40 Kop. Silb. = 6 Thlr.)

Gedruckt auf Verfügung der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften.

Im August 1875.

K. Wesselofski, beständiger Secretär.

SMITHSONIAN
LIBRARY

Inhalts-Verzeichniss.

Die Thierwelt Sibiriens ..... p. 785 bis 1094

Armuth, Gleichförmigkeit und Uebereinstimmung derselben mit Europa ..... p. 785 bis 789

Oasen, in denen es von Thieren wimmelt, im Hochnorden gleich wie unter den Tropen p. 786. — Bestimmte Sammelplätze zu bestimmten Zeiten, daher auch Oeden p. 788. — Die Nadelwälder gleichfalls öde p. 789. — Waldbrände die Gegend belebend p. 789.

Die sibirischen Wirbelthiere meiner Reise ..... p. 789 bis 790

Zwei Fundörter wohl zu unterscheiden. Südsibirien entschieden vielartiger belebt als der Hochnorden.

Umfang des Artbegriffes ..... p. 790 bis 798

Sondern und Verschmelzen der Arten durch die Naturforscher p. 791. — Dieses hat zur Sicherheit erhoben dass ein und dasselbe Thier den Norden der alten so wie der neuen Welt zugleich bewohnt p. 792. — Die zusammenfassende Benennung für eine Thierart ist beizubehalten, und die geographischen Abweichungen nur als solche zu verzeichnen. Gegensätze zwischen nordamerikanischen und europäisch-asiatischen, ihnen sehr ähnlichen Thieren p. 793. — Genaue vergleichende Beobachtung der jetzt lebenden Thiere nöthig um zu Schlüssen über die Abänderungsfähigkeit der Urformen zu gelangen p. 794. — Die Wesentlichkeit oder Unwesentlichkeit gegebener Unterschiede der Kennzeichen der Thiere lässt sich von vorn herein nicht bestimmen. Was jetzt artlich verschieden, entstand vielleicht aus Abänderungen einer und derselben Art in der Vorzeit, so wie auch umgekehrt. Zusammenfassen muss die Hauptrücksicht sein p. 795; — deshalb ist hier die Thier-Art in dem ausgedehnteren Umfange ihres Begriffes aufgefasst worden p. 796. — Versuche über fruchtbare Paarungen p. 797. — Fest und scharf begränzte Arten p. 798.

Die Abänderungen der Thiere Sibiriens ..... p. 798 bis 822

Artenspalter und Artenhalter p. 798. — Die Abänderungen der Thiere sind nicht stets klimatische p. 799.

Wuchs p. 800. — Vergrössernder Einfluss des asiatischen Festlandes; nicht von besserer Nahrung abhängig p. 800. — Je eine grössere und eine kleinere Abart im höheren Norden p. 801. — Die kleineren Abarten wohl aus Spätbruten entstehend p. 802 u. 807. — Grosse Abarten, dem Klima zum Trotze p. 803. — Wüchsigkeit von Gebirgsthieren, wider die europäische Regel p. 804. — Vielfältige Komplikation der Ursachen. Parallelgehen des Wuchses der Thiere mit der Massengrösse der Festländer (p. 801 und 805). Wüchsigkeit an den Küsten des «Berings-Armes» p. 805. — Abhängigkeit des Wuchses von der Nahrung p. 806 bis 808.

Färbung p. 809. — Abhängigkeit derselben von Licht und Wärme. Lichtfülle in den Polarländern zur Zeit des Kleiderwechsels. Lichtfülle auf den Alpen und dennoch schwarz und matt gefärbte Abarten p. 810. — Glanz der sibirischen Pelze. Zusammenrücken der Frühlings- und Herbstmauser im Hochnorden p. 811. — Nur jenseit der Waldgränze im Hochnorden vorherrschend winterweise Thiere p. 812. — Schwarze Abarten unter den winterweisen Thieren häufig p. 813. — Uebereinstimmung der Färbung der Thiere mit derjenigen des Bodens? Steppen-Farbe p. 814, 815. — Schwarze und dunkle Abarten. Ursache dieser Färbung p. 816. — Weisswerden im Gegensatz zum Abbleichen p. 817, 818. — Verdunkelung p. 819. — Es gibt klimatische Varietäten p. 820.

Einheit des Verbreitungsgebietes jeder Thierart ..... p. 822 bis 829

Seltene Ausnahmen davon, welche sich gewöhnlich auf vorgeschichtliche Abtrennungen zurückführen lassen p. 823. — Sachalin's Fauna ein Beweis dafür p. 824. — Das Festhalten von Verbreitungsmittelpunkten nothwendig p. 826. — *Pica cyana* p. 827. — Auerochs und Bison, Nörz und Minx p. 828.

Grundlage für eine Geschichte der Verbreitung der Thiere Sibiriens ..... p. 829 bis 909

a) Ausrottung. Vorzugsweise grosswüchsige Thiere. Ungezieferplagen als Rückwirkung in Folge des durch den Menschen gestörten Gleichgewichtes p. 829. — Moskito-Plage und deren Vernichtung durch Entziehung des Sumpfbodens p. 830 bis 833. — Läuse-Plage 833, 834. — Ausrottung vieler Säugethiere vorzugsweise an ihren Aequatorialgränzen in Europa. Die Pflanzenfresser voran p. 836, 838. — Steller's Seekuh p. 837 bis 848. — Seeotter, Seelöwe und Seebär p. 842 bis 846. — Die Seekuh hatte besondere Anlagen zum Hausthiere p. 847. — Die Ausrottung der Landthiere p. 849. — Das Argal-Schaaf p. 850. — Der Bartgeier p. 851. — Der Biber p. 851 bis 857. — Der Zobel p. 857 bis 864. — Tabelle erbeuteten Wildes p. 865. — Die Wildkatze p. 867. — Die Wölfe als Vertilger der Füchse p. 868. — Der Wolf fehlt in der Wildniss den schneereichen Gegenden, zu welchen ihm die Kultur den Zugang bahnt p. 869, 870. — Der Bär p. 870. — Das Elenn p. 871 bis 873. — Die Saiga-Antilope p. 873, 874.

b) Erhaltung verschwindender, so wie selbstthätiges Vorrücken und Einführung früher nicht vorhandener Thiere. Das Elen müsste zum Hausthier gezogen werden p. 875. — Das Kameel im Aldan-Gebirge p. 876. — Der Yak p. 876, 877. — Thierpark in Sibirien p. 878. — Wilde Thierzucht unserer Nordamerikanischen Compagnie. Seeotter, Seebären, Blaufüchse, Ziesel p. 880. — Der Flusskrebs. Der Sterlett p. 882 bis 886. — Wander- und Haus-Ratte p. 887 bis 892. — Wasserratten p. 892. — Schaben p. 893 bis 896. — Sperlinge p. 896 bis 898. — Aneinanderhalten ganz verschiedener Thierarten p. 898. — Allgemeineres über die Schmarotzer p. 899. — Veränderungen der Verbreitungsgebiete der Thiere in Folge des Getriebes der Raub- und Habsucht, religiöser Vorstellungen u. s. w. des Menschen p. 901 bis 905. — Veränderungen der Verbreitungsgebiete noch bevor der Mensch an die Herrschaft kam p. 907.

Die Zirkumpolar-Fauna. Die hyperboreale Zirkumpolar-Fauna ..... p. 910 bis 975

Atlantischer und Berings-Arm des Polarbeckens p. 911. — Die Polnähe ist belebt, und zwar reich belebt p. 912 bis 915 und 921 bis 926. — Wirkliche und ideelle Verbreitungsmittelpunkte im Pole selbst p. 915. — Polare Thierarten. Atlantisch- und Berings-polare. Asiatisch- und Amerikanisch-polare p. 916. — Zirkumpolare wirbellose Thiere p. 918 bis 920. — Die Hyperboreale Thierwelt, insbesondere die Sibirische p. 920. — Sie ist reich an Arten und Individuen p. 921. — 926.

Die hyperborealen Meeresthiere p. 926. — Der Weissdelphin p. 926. — Der Orca-Delphin p. 929. — Der langhändige Wal p. 930. — Der Narval p. 933.

Die hyperborealen Eisthiere p. 933. — Robben p. 934. — Das Walross p. 934. — Der Eisbär p. 938.

Die hyperborealen Landthiere p. 940. — a) Die Tundrabewohner p.

941. — Der Eisfuchs p. 942. — Der Halsband-Lemming p. 947. — Der Moschus-Ochse p. 963. — b) Weitverbreitete hyperboreale Landthiere p. 948. — Das Renuthier p. 948. — Der veränderliche Haase p. 961. — (Der Moschusochse p. 963 ist nur durch ein Versehen hierher gerathen, und muss p. 948, auf den Halsband-Lemmig folgend, eingeschaltet werden).

Die hyperborealen Vögel p. 964. — a) Die hyperborealen Wasservögel p. 965. — b) Die hyperborealen Landvögel p. 967.

Die hyperborealen Fische p. 969. — Die hyperborealen niederen Meeresthiere p. 971. — Die hyperborealen niederen Süsswasserthiere p. 973.

Die Zirkumborealen Thiere Sibiriens ..... p. 976 bis 1008

a) Die zirkumborealen Tundra-Thiere p. 977. — Der Obj-Lemming p. 977. — Der Vielfrass p. 980. — Der Wolf p. 983. — Das Hermelin p. 986. — Das kleine Wiesel p. 987. — Die zirkumborealen Tundra-Vögel p. 987.

b) Die zirkumborealen Wald-Thiere p. 989. — Der gemeine Fuchs p. 989. — Der gemeine Landbär p. 992. — Der Luchs p. 1003. — Das Elenn p. 1004. — Der Biber, die Hausratte, die Wanderratte, die Hausmaus p. 1006. — Die zirkumborealen Waldvögel p. 1007, 1008.

Die Thierwelt der Gebirgshöhen, im Vergleiche mit derjenigen des Hochnordens p. 1009 bis 1017

Unterschiede zwischen dem Polar- und dem Gebirgs-Klima p. 1009. — Hyperboreale Arten neben eigenthümlich sibirisch-alpinen p. 1011. — Unter den hyperborealen Tundrabewohnern keines der Säugethiere zugleich auf den Alpenhöhen vorkommend; dagegen die Vögel alle, ohne Ausnahme p. 1012. — Früherer Zusammenhang der Alpenthiere Central-Asiens, des Caucasus, der Alpen und Pyrenäen p. 1013. — Die «Weitverbreiteten» hyperborealen Säugethiere und alle zirkumborealen auch auf den Gebirgshöhen p. 1015. — Schwierigkeit der Entscheidung ob *Sylvia suecia*, *Al. alpestris*, *Fr. linaria*, *Charadr. morinellus* ursprünglich hyperboreal oder alpin p. 1015, 1016. — *Lagomys alpinus*, *Spermophilus Eversmanni*, *Gypaëtos barbatus* als Beispiele unbezweifelt alpiner Thiere p. 1017.

Die polaren und borealen Thiere ..... p. 1017 bis 1025

Die polaren Arten noch fraglich p. 1018. — Die borealen Arten p. 1020. — Der Jenis'ej und der Ural als Gränzscheiden p. 1021. — Die südeuropäischen Steppenthiere p. 1023. — Aral-Caspische Steppenthiere p. 1024. — Centralasiatische Steppenthiere p. 1025.

Die palaeoborealen Thiere ..... p. 1027 bis 1051

Palaeoboreale Säugethiere und Vögel p. 1028. — Palaeoboreale Amphibien p. 1030. — Palaeoboreale Fische und Insekten p. 1034.

a) Beringsboreale Thiere p. 1034. — b) Lena-Ozeanische Thiere p. 1041. — c) Jenis'ej-Ozeanische, d) Irtysch-Ozeanische und e) Ural-Ozeanische Thiere p. 1042.— f) Skandinavisch-Ozeanische Thiere p. 1044. — (Ausschliesslich)-Europäische Thiere p. 1048. — Der Ural als passive Gränzscheide p. 1049.

Die Verrückungen der Verbreitungsbezirke ..... p. 1052 bis 1065

Skandinavische Thiere sibirischen Stammes und germanischen Herkommens p. 1052. — Welche Thiere Irland, der Krymm, Kamtschatka und Sachalin fehlen p. 1057. — Kontinuität im Verbreitungsbezirke des Hirsches, Rehes und Wildschweines durchbrochen p. 1058. — Die Baikal-Robbe p. 1063.

Rückblick ..... p. 1066 bis 1078

Verschiedenheiten in der Abschätzung der Artenzahl p. 1066. — Verbreitete Irrthümer über die Fauna Sibiriens p. 1067. — Das Ungenügende der bisherigen zoologisch-geographischen Abtheilungen p. 1068. — Uebereinstimmung zwischen der Verbreitungsweise der Vögel und Schmetterlinge p. 1071. — Primitive Zutraulichkeit der Thiere der Wildniss p. 1072. — Passive Furchtlosigkeit und bewusste Zutraulichkeit p. 1078.

Zusätze ..... p. 1079 bis 1094

Die Wärme-Oekonomie der Thiere Sibiriens ..... p. 1095 bis 1114

Dunkelheit. Schneereflex p. 1095 bis 1097. — Strenge der Winterkälte p. 1097. 1098. — Wärmeverlust des Thierkörpers und Vorrichtungen dagegen p. 1099 bis 1108. — Baue und Winterschlaf p. 1109 bis 1114.

Das Wandern ..... p. 1115 bis 1228

Nahrungsmangel p. 1115 bis 1122. — Temperaturveränderung p. 1122 bis 1125. Geschmeiss p. 1125 bis 1127. — Kampf um das Dasein p. 1127 bis 1129. — Angeborener Wandertrieb p. 1129 bis 1131. — Todtwandern p. 1131 bis 1135. — Auswandern p. 1135 bis 1137. — Steigerung des Wandertriebes durch Anhäufung und gelgentliche Wanderungen p. 1138 bis 1141. — Ständige Zugthiere p. 1142, 1143. — Abbildungen der Lächse p. 1144, 1145.

Richtung und Wege des Wanderns ..... p. 1146 bis 1174

Im Gebirge p. 1146. — Regelmässige Pässe p. 1147. — Zugrichtung der Vögel p. 1148. — Einfluss der hydrographischen Konfigurazion und andere Störungen p. 1149 bis 1151. — Zugstrasse mit Baumschlag verglichen p. 1152. — Querstrassen p. 1153, 1154. — Aralkaspische Objstrasse p. 1155. — Wolga-Tobol-Weg; Nil-Kaspische Strasse p. 1156. — Selenga-Angara- und Lena-Strasse p. 1157. — Gebirgspässe und Inseln p. 1158 bis 1160. — Zugrichtung durch auffallende Arten angezeigt p. 1161 bis 1164. — Dieselbe aus den Isepiptesen sich ergebend p. 1165. — Zugstrassen der Fische p. 1166, 1167. — Richtsinn des Menschen p. 1168 bis 1170. — Windrichtung p. 1171. — Post-Tauben p. 1172 bis 1174.

Wander-Strekken ..... p. 1175 bis 1194

Rennthiere p. 1175 bis 1177. — Strich-Zugthiere p. 1178 bis 1180. — Winterzähe Strich-Zugvögel p. 1181 bis 1183. — Nordgränze des Winters p. 1184 bis 1186. — 35 bis 50 Breitengrade betragende Zugstrekken p. 1187. — Meridianvögel p. 1188, 1189. — Einfluss der Stellung im Systeme, des Klima, der Gebirgsgestaltungen p. 1190 bis 1192. — Wander-Strekken der Fische p. 1192 bis 1194.

Wander-Zeiten ..... p. 1195 bis 1228

Isepiptesen p. 1195 bis 1203. — Mittlere Ankunftstage p. 1199. — Zugzeiten der Rennthiere p. 1204, 1205. — Stürmischer Heranzug der Vögel p. 1206. — Verspätete Bruten zurükkhaltend p. 1208. — Männchen ziehen voran p. 1209. — Frühvögel p. 1210 bis 1213. — Spätvögel p. 1214. — Zugzeit der Fische p. 1217 bis 1227.

Nachträge ..... p. 1229 bis 1264

Thierfülle am Ostmeer. Färbung als Begründung artlicher Verschiedenheit p. 1230. — Aequatorialgränze des Elenn und Moschus. Wolf meidet Schneereichthum p. 1231. — Sperling. Zahmwerden wilder Vögel. Syrrhaptes-Irruption p. 1232 (und p. 1242). — Aegoceros montanus bis zum Jenis'ej. Das Wort «Mar» p. 1233. — Schneeblindheit. Angeregte Wärme-Entwikkelung p. 1234, 1235. — Sterlett auf dem Zuge keine Nahrung nehmend p. 1236. — Gebirgsrennthiere grösser. Todtwandern der Lächse. Lemming-Wanderungen p. 1237. — Wanderung der Haasen. Polyklinische Thiere p. 1238. — Sesshaftes Zurükkbleiben von Zugvögeln p. 1239. — Bestimmte Pflanzen- und Vogel-Arten in Beziehungen zu einander p. 1241. — Wanderungen in der Vorzeit massiger und ausgedehnter p. 1243. — Weissdelphine in Strömen p. 1244. — Wanderungen der Rehe und Rennthiere. Paläoboreale Arten in Grönland p. 1246. — Aequatorialgränzen hyperborealer Vögel p. 1247. — Arktische Querstrasse. Ankunftszeit der Vögel im Ussuri-Gebiete p. 1248, 1249. — Umfliegen der Wüste Gobi. Zugpässe p. 1249. — Zugstrassen der Fische p. 1251. — Vorgefühl der Fische. Taubenpost p. 1252. — Heimathstrieb. Vorgefühl der Vögel und Nager p. 1254 bis 1256. — Wanderung des Tugun-Lachses p. 1257. — Berechnung der Reise-Geschwindigkeit p. 1258. — Quappe als Winterfisch p. 1260. — Laichzeit des Sterlette im Zusammenhange mit dem Hochwasser der Wolga p. 1261. — Reihenfolge der Fischzüge im Jenisej p. 1263.

Reit- und Anspannthiere der Nomaden ..... p. 1265 bis 1364

Rennthier im Anspanne p. 1265. — Abänderungen der Farbe p. 1266, 1267. — Fehlen der aktiven gemüthlichen Eigenschaften p. 1268. — Ausserordentlicher Lauf der Rennthiere p. 1269.

Saum- und Reit-Rennthiere p. 1270. — Einfangen p. 1273. — Aufsitzen p. 1279. — Versinkstellen p. 1281. — Durchwaten, Ortsgedächtniss, Geruchsinn p. 1283. — Setzt sich zur Wehre p. 1284. — Geschwindigkeit p. 1287.

Gebirgs- oder Lam-Rennthiere p. 1290. — Absägen und Abwerfen der Geweihe p. 1292.

Elenn p. 1293.

Hund p. 1295. — Hund und Rennthier sich ergänzend p. 1296. — Anspann am Kreuze p. 1297. — Geschwindigkeit p. 1298. — Abarten p. 1302. — Herkunft p. 1303. — Tungusenhund p. 1304.

Pferd p. 1308. — Im hohen Norden p. 1311. — Jakuten-Pferd p. 1312. — Wilder Steppen-Vorspann p. 1314. — Vorbereitendes Hungern p. 1316. — Durchwaten und Durchschwimmen p. 1318. — Verständniss für die Breite der Lastpakken p. 1319.

Kameel, Esel und Rind p. 1322. — Süssgräser im äussersten Hochnorden p. 1324. — Yak p. 1325.

Hausthiere Sibiriens im Lichte des Kulturstaates p. 1326. — Kamtschatka und Udskoj-Ostrog p. 1327. — Verbot der Zughunde p. 1330. — Raubthiere p. 1331. — Geordneter Absatz p. 1335. — Bis 150 Maden der Rennthierbremse p. 1337. — Stärkeres Schlachten nöthig p. 1338. — Abergläubisches Schlachten. Salz. Heuscheunen p. 1339. — Uebergang vom Hirtenleben zur Viehzucht p. 1340. — Hund und Rennthier schweisslos lechzend p. 1343. — 4 bis 6 geogr. Meilen täglich, als allgemeines Maass des Wanderns p. 1345.

Fahrzeuge der Nomaden ..... p. 1347 bis 1358

Elastisch-nachgiebige Zusammenfügung p. 1347. — Schneeschuhe p. 1349. — Narte p. 1352. — Baidará p. 1354. — Kähne p. 1356.

Fischfang in Sibirien ..... p. 1359 bis 1368

Jenis'ej Schiffe p. 1361. — Omulj abnehmend p. 1362. — Gadyg-Laichstellen p. 1364. — Sich quer legende Harpunen p. 1365. — S'idebka p. 1367.

Jagd in Sibirien ..... p. 1369 bis 1394

Jagdhitze der Samojeden p. 1370. — Hegezeit p. 1371. — Schiessgewehr aus China p. 1372. — Bogen p. 1374. — Pfeile p. 1376. — Jagdspiesse p. 1377. — Parforcejagd ohne Hunde, zu Fuss p. 1378. — Dieselbe im Rennthierschlitten p. 1379. — Lappen p. 1380. — Verhakke p. 1381. — Selbstschüsse p. 1382. — Fallen p. 1385. — Salzlekken und Schmauchfeuer p. 1389. — Hirschrufer p. 1390. — Zobeljagd p. 1391. — Falkenjagd p. 1393.

Allgemeines über die Eingeborenen Sibiriens ..... p. 1395 bis 1433

Verlust meiner Schädelmessungen p. 1395. — Buräten- und Samojeden-Maasse p. 1396. — Linguistisches Material p. 1397. — Dumpfes Aussprechen der Naturmenschen. Lispeln p. 1398. — Abweichende Anschauungsweisen der Reisenden p. 1399. — Vermischung der Typen. Rükkschläge p. 1400. — Vortrag vom Jahre 1847, über Portraits sibirischer Eingeborener. Samojeden, ein Mischlingsvolk aus finnischen und mongolischen Völkerschaften. Linguistische und somatische Ethnographie. Messungen an Köpfen Lebender. Der Gesichtstheil von Bedeutung p. 1400 bis 1406. — Durcheinandermischung der Nomaden-Typen äusserst begünstigt. Ostjake vom S'ym, als reiner finnischer Typus p. 1407. — Kanin-Samojede gleichfalls. Dagegen tatarisches Jakutengesicht, mit vorwaltendem Oberkiefer-Antheile. Dritter Typus, als mongolischer Breit- und Hoch-Schädel p. 1408, 1409. — Finnisch-mongolisches Halbblut p. 1410. — Samojeden Dialekte nach Castrén. Ungeachtet seiner Zweifel führen linguistische und somatische Anthropologie zu denselben Resultaten p. 1411

bis 1414. — Syränen, Russen, Jakuten als Verdränger. Kleiner Fuss der Samojeden und Tungusen (Mongolen?) p. 1415. — Hautfarbe. Keine Fettleibigkeit in der Wildniss p. 1416. — Rukkweise Muskelwirkung (auch auf p. 1436). Vollkommenheiten der Primitiv-Zustände, auf tausendjährige allmälige Verbesserungen hinweisend p. 1417. — Meisterschaft im Gerben p. 1418 bis 1420. — Zwekkmässige Moden (Schlafsakk, Rumpfhose, S'ary, Schlitz im Fausthandschuh) p. 1420 bis 1422. — Arbeitstheilung p. 1422, 1423. — Gebieterisch herrschende Putz-Moden im Urzustande; dagegen Götzen einfachster Art. Unfähigkeit Farben zu unterscheiden p. 1423 bis 1427. — Tätowirung p. 1427, 1428 (vergl. auch p. 1461, 1478). — Eintracht, Kommunismus p. 1428. — Konvenzionelles im Schikklichkeitsgefühle. Selbstmord p. 1429, 1430. — Redlichkeit als Folge hundertjähriger barbarischer Erziehung p. 1430 bis 1432. — Demoralisazion durch Berührung mit dem Kulturmenschen p. 1432. — Gehorsam bei laxer Kinder-Erziehung. Verschiedenheit der angeborenen Anlagen. Drang zum freien Umherschweifen p. 1433.

Jenis'ej-Ostjaken ..... p. 1434 bis 1437

Einst mächtige, aussterbende, von den übrigen Ostjaken völlig abweichende Völkerschaft. Merkmale. Rukkweise Muskelwirkung. Eigenthümliches Gehen p. 1434 bis 1436. — Verkommen p. 1437.

Samojeden, mit Einschluss der Juraken ..... p. 1438 bis 1465

Allgemeines über dieselben. Erreichen das Eismeer nicht p. 1438, 1439.

Jenis'ej-Samojeden p. 1439 bis 1441.

Chantaj-Samojeden. Haben Familien-Namen p. 1441, 1442.

Ufer-Juraken. Haarkranz bei geschorenem Haupte p. 1442, 1443.

Tawgy- oder Awam-Samojeden. Furcht vor Eisbären. Physiognomie ungleich finnischer als an der Ostküste des Weissen Meeres. Graue Haare. Pelz-Spitze. Kinderliebe. Rechts-Spruch des Häuptlings. Sperren sich gegen die Taufe. Aberglaube. Priester-Agitazion der Schamanen. Lekker nach Brandwein p. 1443 bis 1447.

Wodejevsche oder Assja-Samojeden. Von Tungusen abstammend. Sehr kleine Füsse (vergl. auch p. 1415). Bärentanz. Melodie. Wanderzug und Zugführer. Lager. Nahrung. Leichtsinniges Schlachten. Lekkere Stükke. Fuchs- und Wolfs-Eisen, Netzgarn, Zugnetze müssten beschafft werden. Kommunismus als Antheils-Wesen, der Krebsschaden. Erbschafts-Gebräuche. Keine Familien-Namen. Vermiethen der Weiber. Brautpreis. Tätowirung (vergl. auch p. 1427, 1478). Pukkelschaber. Verehrung von Natur-Merkwürdigkeiten. Weiber unrein. Schmarotzende Zauberer. Bestattung p. 1448 bis 1465. — Portraits der Taf. XVI vergl. p. 1615.

Dolganen ..... p. 1466 bis 1476

Eigenthümliche Gesichtsbildung p. 1466. — Von Osten eingewandert p. 1467. — Winterhütten p. 1468. — Jakuten-Tracht p. 1469. — Ungetauft. Gewandheit im Ringen. Grosse Unterschiede im Wuchse. Vermischung. Ansässige p. 1470 bis 1472. — Mittheilungen von Castrén, Kriwoschapkin und Tretjakov p. 1473 bis 1475. — Sind jakutischer Herkunft p. 1476.

Tungusen ..... p. 1477 bis 1522

Nord-Tungusen p. 1477. — Tätowirung. Besonderer Name für Schwefel. Hochköpfe p. 1478. — Bojagren. Jalegri. Vermischung mit Dolganen p. 1479. — Kleidung. Geputzter Anstand. Erreichen Jakutsk p. 1480, 1481. — Bestattung. Jukagiren p. 1482.

Süd-Tungusen. Gebirgsvolk: gastfrei, genusssüchtig, leichtsinnig, p. 1482. — Isolirt lebend. Mittheilungen durch Zeichen. Verunglükken. Weite Wanderungen, über 2000 Werst p. 1483. — Blokkhäuser. Kürbüdinsk-Geschlecht des Utschur-Stammes. Wenig Rennthiere p. 1484. — Noch 600 Rennthiere am Ochotskischen Meere. Schamanen der Getauften. Aberglauben. Herbstwanderung p. 1485. — Scheibenschiessen. Tanz p. 1486. — Gesittung. Reden. Handelsleute. Schmausen p. 1487. — Unberechnendes geselliges Leben p. 1488. — Aufbruch zur Wanderung. Sorglosigkeit p. 1488

bis 1490. — Elenn Antheile. Kost p. 1491 bis 1493. — Kleidung und Putz der Weiber und Kinder p. 1494 bis 1496. — Auge leidet nicht vom Zeltfeuer p. 1497. — Brautpreis p. 1498. — Männer-Arbeit erhält kräftig p. 1499, 1500. — Erotische Lieder p. 1500. — Leichtsinn durch Händler angefacht p. 1501. — Oekonomische Verhältnisse p. 1501 bis 1503. — PulverVerbot p. 1504. — Chinesische Bural und Guragr p. 1505. — Vertheilung des damaligen Jagdwildes. Fischerei p. 1506 bis 1509. — Inkagiren, Niniganj, S'ologon (S'olorn), Murngatkar p. 1510. — Büchsen grossen Kalibers. Wenig Zobel, weniger Schulden. Böljot p. 1511. — Bojagren vom Wiljuj, am Amur. Orotschon p. 1512. — Gränzschwierigkeiten und Handelsverbote p. 1513, 1514. — Steuer-Einnehmer p. 1515, 1516. — Herzhaftigkeit. Bärenspiess. Mein Reisegefährte Wagánov erschossen. Erpressungen der Beamten p. 1516. — Häufigkeit der Zobel, und leichtsinniges Schuldenwesen p. 1517 bis 1520. — Kosaken, Beamte, Priester, als Händler p. 1521. — Ruin, wenn nicht bald Viehzucht p. 1522.

Nigidal-Stamm der Chinesischen Tungusen ..... p. 1523 bis 1536

Neun Geschlechter p. 1523.—Berührungen und Reibungen. Schamagren als Handelsleute; Handel p. 1524 bis 1526. — Fischervolk. Chinesische Muster der Kleidungsstükke. Fischhäute. Birkenrinde p. 1526 bis 1534. — Kost. Ehrenprügel p. 1535. — Ngatku, Schamagren, Bural (vergl. auch p. 1505).

Jakuten ..... p. 1537 bis 1615

Versprengtes Bruchstükk am Jenis'ej, bei Turuchansk p. 1537, 1538. — Jakuten des Taimyrlandes, die Samojeden weiter drängend. Ansiedlungen. Kopfzahl unverändert. Blokkhäuser p. 1539, 1540. — Winterschlaf. Kalender p. 1541. — Alte Festung Jakutsk p. 1542. — Erreichen das Eismeer als Pferdehirten p. 1543. — Gesichtszüge: ursprüngliche und mongolisch gemischte p. 1544, 1545. — Keine untergehende Völkerschaft. Assimilazionskraft p. 1546, 1547. — Andeutungen früherer südlicherer Wohnsitze p. 1548. — Lastenbeförderer p. 1549. — Gabe sich in alle Lagen leicht zu schikken. Handelsgeschikk und Verleitung der Tungusen p. 1550 bis 1552. — Ihnen geht die Genügsamkeit und Sparsamkeit der Trödeljuden ab p. 1553. — Schulden. Glükksspiele p. 1554, 1555. — Anlagen zum Handwerk p. 1556 bis 1558. — Tungusische Bauart adoptirt p. 1559 bis 1561. — Gefügigkeit (vergl. auch p. 1550), Begabungen, Akkerbau, Viehzucht p. 1561 bis 1563. — Haushalt p. 1564. — Mehl-Surrogate p. 1565. — Ueppige Gelage p. 1566, 1567. — Reden, Opfergabe. p. 1568, 1569. — Opfer-Reden auf der Höhe von Gebirgspässen p. 1570. — Althergebrachtes in den Reden p. 1571 bis 1573. — Schwieriges Verstehen p. 1574. — Lagerplatzes Einweihung p. 1575 bis 1578. — Rundtanz - Chorgesang beim Kymys'-Feste p. 1578 bis 1588. — Melodie. Märchen. Wörterverzeichniss p. 1589 bis 1600. — Sagen p. 1601, 1602. — Sätze p. 1603 bis 1605. — Vielfältigkeit der Bedeutung desselben Wortes p. 1606. — Ueberschwänglichkeit der Bezeichnungen. Lakonismus p. 1607. — Dank- und Abschieds-Formeln fehlen. Gedächtniss. Rechtlichkeit. Gehorsam patriarchalischer Zustände p. 1608. — Drang zur Bildung. Getaufte p. 1609. — Aberglauben p. 1610. — Schlecht für arm. Putz. Kleidung p. 1611, 1612. — Abhärtung. Verheirathung p. 1613. — Brautpreis, Vererbung p. 1614. — Invasion der Zukunft p. 1615.

Portraits der auf Taf. XVI dargestellten Samojeden vom Unteren Jenis'ej.

Die Thierwelt Sibiriens.

Es gibt keinen Zufall,
Und was uns blindes Ungefähr nur dünkt,
Gerade das steigt aus den tiefsten Quellen.

Armuth, Gleichförmigkeit und Uebereinstimmung derselben mit Europa.

Denken wir uns, dass einer der ruhelos-unternehmungsvollen Liebhaber der Jagd, gespornt von dieser kaum erklärlichen, jeder Civilisation spottenden Leidenschaft, unserem allzukultivirten Europa den Rücken kehrend, es sich zur Aufgabe machen wollte, in der menschenleeren Urnatur des fernen Ostens seiner Liebhaberei ungeschmälert zu fröhnen, dort im massenhaften Getümmel jagdbarer Thiere, in der Vielartigkeit fremder Thierformen bis zum Vollgenusse zu schwelgen. Es wäre das nicht im Geringsten beispielslos, denn grossartige Jagdzüge solcher Art haben seit Le Vaillant wiederholt stattgefunden; in neuester Zeit sind die Wildreviere Norwegens, Algerien's, Inner-Afrika's, Ceylon's u. s. w., hauptsächlich von Engländern, wiederholt durchjagt worden und die Beschreibungen solcher, Jahre lang fortgeführter, Jagd-Wanderungen sind im Drucke erschienen.

Denken wir uns also dass unser Jagdliebhaber seinen Zug an den baltischen Küsten beginnen wollte, um Tag für Tag, fort und fort, dem Sonnenaufgange entgegen zu wandern, bis der Ozean, im äussersten Osten Sibiriens, seinen Gang hemmen würde. Ueber tausend geographische Meilen hätte er so, in geradester Richtung, etwa dem 60sten Breitengrade folgend, zu durchziehen; Jahre hätte er an sein Unternehmen zu wenden — und fände sich schliesslich in seinen Erwartungen dennoch bitter getäuscht.

Während langer Tagereisen fände er die Waldungen der ungestörten Wüsteneien Sibiriens leblos und leer; mitunter sogar spurlos leer, oder besser gesagt: zum Verhungern

leer, da es sich um einen Jäger handelt, dessen Mahl auf sein Gewehr angewiesen sein soll. Auch würde unser Jäger bis zum Grossen Ozean hin, fast unverändert dieselbe Thierwelt antreffen, die ihm daheim zum Ueberdrusse ward. Gar selten stiesse ihm eine neue Gestalt in neuem Kleide auf, aber auch diese ist häufig ihren europäischen Verwandten bis zum Verwechseln ähnlich. Noch seltner würde er allmälig den einen oder den anderen der alten heimischen Bekannten ganz vermissen.

Wie ist nun eine solche Armuth und Gleichförmigkeit der Thierwelt möglich? trotz dessen dass wir doch über ein Drittheil des Umkreises unseres Erdballes rundgeschaut haben.

Um hierauf genügende Antwort zu finden, dürfen wir es nicht scheuen, tiefer hineinzublicken in die Gesetze der Verbreitung thierischen Lebens über unsere Erde; zumal unserer Kenntniss dieser Gesetze, aus sorgfältiger Musterung der Thierwelt Sibiriens nicht geringe Klarheit zuströmt. Die Verhältnisse der Lebenserscheinungen liegen in Sibirien minder verwickelt vor Augen, die einzelnen bedingenden klimatischen Grundursachen treten greller hervor, so dass gerade die karge Mannichfaltigkeit an Thierformen eine tiefere Einsicht in die allgemeinen Lebensgesetze begünstigt, und gerade diese Armuth der Natur den ächten Naturforscher mächtiger anzuziehen vermag, als jene Lockung welche die Menge blendet: ich meine die Aussicht auf eine Unzahl neu zu entdeckender Thierformen, wie sie durch die Fülle der Tropen geboten wird.

Von dieser Fülle umringt, verfängt sich die Forschung im Entwirren der endlosen Vielartigkeit lebendiger Wesen, oder im Betrachten ihrer wunderbaren Gestaltung, und so wird leicht die tiefere Einsicht, der Fernblick, gehemmt, gleich wie ja auch üppiges Laub und weit hinausgreifende Ranken dem Blick in das Innere tropischer Waldungen wehren, ja so oft die Stämme und Aeste derselben Bäume dem Auge völlig entziehen, deren Blätter man eben bewundert oder gar untersucht.

Indem wir die folgenden Abschnitte einem näheren Eingehen in die eben berührten Gesetze der Verbreitung thierischen Lebens zu widmen gedenken, sei an diesem Orte davor gewarnt, dass wir die klimatische Ungunst welche in grösserer Polnähe herrscht, nicht zu ausschliesslich als Ursache der bekannten Armuth nordischer Gegenden an organischem Leben beschuldigen mögen.

Ich mache gleich zu Anfange hier darauf anfmerksam, dass wir in der vorhergehenden botanischen Lieferung erfahren haben, wie sehr die Wirkungen der Dürre unter Breiten die dem Sonnenbrande zugewandt sind, sich den Wirkungen polarer Kälte analog verhalten. Allerdings spriesst nur dort wo hohe Wärmegrade und Feuchtigkeit sich vereinigen, die grösste Masse vegetabilischer Substanz hervor und ist im Stande einen entsprechenden Reichthum an Thieren zu nähren; allerdings ist nirgends in der Polnähe die Masse organischer Substanz so gross, ersetzt sie sich so rasch, als in den tropischen Gegenden — nichtsdestoweniger aber gibt es eben so wohl unter den Tropen, wie im Norden und Hochnorden leblose Wüsten, nichtsdestoweniger gibt es andererseits auch bis in den äussersten Hochnorden hinein Oasen, Sammelplätze, in denen es an Thieren wimmelt. Ja, so weit der Mensch nur pol-

wärts hat vordringen können ist er auf Erdflecke gestossen, auf denen sich unzählige Thiere häufen, seien es Mollusken, Insekten, Fische, Vögel oder Säugethiere; Flecke auf denen man Hunderte von Moschus-Ochsen, Rennthieren, Hasen, Tausende von Robben und Wallrossen, Hunderttausende von Wad- und zumal von Schwimmvögeln hätte erlegen können [1]). Auch die Verschiedenartigkeit der im Hochnorden lebenden Raubthiere, Eisbären, Wölfe, Füchse, Eisfüchse und Vielfrasse würde uns über diesen Umstand hinreichend belehren, wenn wir keine näheren unmittelbaren Nachrichten darüber erhalten hätten.

Wer als Jäger Sibirien durchwandert hat, und wäre es auch dessen Südgränzen entlang, darf nichtsdestoweniger nur Anderson's [2]) so hinreissend geschilderten Jagdzug oder ein ähnliches Werk zur Hand nehmen, um von unstillbarer Sehnsucht nach den über alle Begriffe reichen Revieren Inner-Afrika's fortgerissen zu werden. Die mächtigsten Kolosse der Thierwelt, Elephanten, Rhinocerosse, Hippopotamen drängen sich in Massen: in einer Nacht wurden acht Rhinocerosse erlegt, und zwar darunter drei verschiedene Arten dieses Thieres. Die Menge der Zebra, Quagga, Giraffen, Antilopen mannigfachster Art u. d. m. ist unzählbar und unbeschreiblich. Dem Sibirier gehen bei solchen Schilderungen Augen und Ohren über. Fast noch gedrängter scheinen in Nordost-Afrika mitunter die Thiere sich zu häufen, und namentlich die Vögel, wenn zu der Menge innländischer Formen die sich in kaum denkbaren Massen sammeln, noch ein grosser Theil aller der Züge und Schwärme hinzustösst, welche im Herbste über Europa fort südwärts ziehen. Im Umkreise einer halben Meile um sein Standquartier herum traf Brehm [3]) mehr als siebzig, ja hundert, Vögelarten, unter denen viele durch Hunderte, oder gar durch unzählbare Mengen von Individuen vertreten waren. Auf manchen Sandinseln sah er so zahlreiche isolirte Schaaren von Jungfernkranichen, dass er, ohne stark irren zu können, deren Anzahl auf mehr als 6000 Individuen schätzen musste.

Freilich hat Brehm vollkommen recht auszurufen, dass die Armuth der Wälder Deutschlands gar keinen Vergleich mit dem Thierleben der Tropen erlaube! ich aber füge hinzu: auch keinen mit dem Thierleben Nord-Asiens. In Europa hat die Thierwelt vor dem Vernichtungskriege des Menschen zurückweichen müssen; abgesehen davon ist sie auch über die Landstrecken gleichmässiger ausgegossen. Nur die Zugzeiten bringen dem Europäer ab und zu einige Schattenbilder jener Zustände der Thierwelt, welche die Kultur aus Europa verdrängt hat [4]).

---

[1]) Ich selbst fand es so. Wrangell sah Tausenden von Norden kommender Rennthiere an gewohnter Stätte auflauern, und Hunderte beim Durchschwimmen erlegen. Zwei Tungusen die ich sprach hatten im Stanowoj-Gebirge an einem Tage 600 Rennthiere niedergestochen. Eben so gross war die Zahl der Thiere welche Rae, Kane und andere Polarfahrer erlegten (vergl. Frorieps Notizen 1856, № 18, p. 281; Kane, Arct. Explorat. I, p. 302, 304, 437, 461). Die Eiderenten sassen so dicht neben einander auf ihren Nestern, dass Kane (I, p. 318) kaum vermeiden konnte auf sie zu treten. Noch unter 77° n. Br. sammelte Kane (Arctic. Exped. II, p. 265) täglich 1200 Eier der Eiderente. Auch Sutherland (I, p. 167) fand die Klippen so bedeckt mit Eiern, dass es unmöglich war zu gehen, ohne sie zu zertreten Hayes der nördlich vom Cap Alexander unter 78° n. Br. überwinterte, fand dort eine grosse Anzahl Rennthiere und andere Thiere vor (Petermann, Mittheil. 1861, p. 435.

[2]) Reisen in Südwest-Afrika, 1858, z. B. p. 257.

[3]) Reiseskizzen aus Nord-Ost-Afrika, III, p. 228, 247, 123.

[4]) So z. B. wenn im Gothaischen auf drei Krähenhütten allein, im Jahre 1854, gegen 400 Stück des hochnordischen Raubvogels, des rauhfüssigen Bussards (*Buteo lagopus*) erlegt wurden (Naumannia, 1856, I, p. 41).

*

Die äussersten Polargegenden stehen eben den Tropen in beregter Hinsicht viel näher als unser jetziges Europa. Auch in den Polargegenden stossen wir, wenigstens in zeitweilig gesteigertem Grade, auf dieselben Bedingungen massenhaften Vorkommens der Thiere, wie unter den Tropen.

Bestimmte Sammelplätze sind es und bestimmte Zeiten, welche die Thiere in so grossen Massen zusammenführen. Sind aber Sammelplätze erkannt, so folgt daraus schon, dass es auch Oeden geben müsse, und allerdings finde ich die Bestätigung dieser Voraussetzung in manchen Beschreibungen tropischer Reisen [1]). In diesen Dingen ist also der Unterschied zwischen den Tropen und den Polargegenden nur ein gradueller, und zwar ist die Mannigfaltigkeit und wohl auch die Masse von Thierleben allerdings bedeutend geringer in den Polargegenden, allein da hier die Oeden im Vergleiche zu den glücklichen Oasen um so viel ausgedehnter sind, so erscheinen die concentrirteren Sammelplätze des Hochnordens bisweilen kaum minder thierreich als diejenigen der Tropen. Andererseits bringt die Schroffheit im Wechsel der Jahreszeiten welcher die Polnähe unterliegt, auch eine Verödung der hochnordischen Oasen für längere Monate mit sich, während diese zeitweilige Verödung unter den Tropen wohl vorkommt, jedoch nur auf kürzere Zeit beschränkt ist. Die täglichen Hin- und Her-Wanderungen zur Tränke und zurück, sind dagegen unter den Tropen, so wie in allen südlicheren Steppengegenden, an der Tagesordnung; diese kennt der Hochnorden nicht.

Gleich wie unter den Tropen die nackte Steppe öde ist, so auch im Hochnorden die nackte Hoch-Tundra (vergl. Th. 1. dies. Band. p. 735). Doch liegt mir daran hier zu betonen, dass auch der einförmige Nadelwald, sei es in Nord-, sei es in Südsibirien, nicht selten auf unermessliche Strecken sich in entsetzlicher Weise öde zeigt. Mancher verzweifelte Ausruf meines Tagebuches ruft mir die getäuschten Erwartungen welche mich entmuthigten vor die Seele. Auch das mag allerdings vorzugsweise eine Eigenschaft höherer Breiten und des in ihnen herrschenden Nadelwaldes sein; nichtsdestoweniger habe ich doch dafür Belege aufzuweisen dass Aehnliches auch unter viel begünstigteren Breiten Amerika's vorkommt [2]). Es ist auffallend, dass sowohl hier als dort immer in der Nähe menschlicher Wohnungen, bebauter Oertlichkeiten und an den Gränzen der Waldungen, die Gegend von zahlreicheren und mannigfaltigeren Thieren belebt ist. Statt vor dem Menschen sich zurückzuziehen, scheint in den Urgegenden die Thierwelt sich um den Menschen zu sammeln. Ich schreibe das der grösseren Abwechselung in den landschaftlichen Verhältnissen zu, welche der Mensch mit sich bringt. Wo diese Abwechselung durch die Natur selbst geboten war, wie etwa auf dem Gebirgsboden, fand ich auch mehr Thiere in den Waldungen vor. Unübersehbar, gleichmässig ausgesäcte Waldungen, zumal Nadelwaldungen, scheinen, gleich wie sie alles Unterholz, allen Busch, alle

[1]) Vergl. z. B. Petermann, Mittheilungen, 1858, V, p. 210 etc.

[2]) Vergleiche z. B. Prinz Max Reisen I, p. 245; II, p. 149; auch Pöppig kann ich als entschiedenen Gewährsmann dafür anführen, obgleich mir die hierher schlagende Seitenzahl seines Werkes fehlt.

Auch im Himmalaya klagen die Reisenden über dieselbe Thierleere (Petermann, Mittheilungen, 1861, p. 10). Radde (Beiträge zur Kenntniss des Russ. Reichs p. 471) fand am Sochondo und an anderen Orten die Wälder gleichfalls eben so todt.

Kräuter und Gräser verdrängen, und nur die Moose begünstigen, so auch die Thierwelt abzuschrecken. Nur allein die Eremiten der Urwälder, die Spechte, treiben dort ihr unheimliches Wesen an den absterbenden Zeugen vergangener Jahrhunderte.

So vernichtend die Brände in den Urwäldern wirken (vergl. dies. Band. Th. I. p. 643), indem sie auf lange Jahre die ganze Gegend in eine Oede verwandeln, so locken sie doch auch wieder auf ihren Brandstätten schliesslich eine seit Jahrhunderten nicht da gewesene Vegetation hervor, in deren Gefolge die Gegend sich auch mit Thieren belebt, welche man fruchtlos in den angränzenden unversehrten Urwäldern sucht. Unterholz, Sträuche und an sonniger Stelle erwachsene Kräuter und Beeren locken die Thiere und Vögel an. Ich war nicht wenig erstaunt zu finden, dass der Beerenreichthum einstiger Brandstätten in Südsibirien nicht nur zahlreiches Volk pflanzenfressender Vögel und Thiere erzeugte, dass nicht nur in deren Gefolge die Raubthiere erschienen, sondern dass die meisten unter diesen Letzteren, wie z. B. der Baer, der Wolf und der Zobel sich unmittelbar an den Beeren letzten; ja sogar ein Fuchs, den ich unerwartet aufstörte, hinterliess mir den unzweideutigen Beweis dafür dass die Fabel die ich als Jäger immer verlacht hatte ihm doch nicht so ganz Unrecht gethan, indem sie ihm Gelüste nach Beeren und Trauben zugeschrieben.

Die sibirischen Wirbelthiere meiner Reise.

So einfach nun auch die Thierwelt Sibiriens ist, so heischt doch noch immer die Sichtung derselben keine geringe Schärfe des Vergleichs, wenn es gilt zu klarer Einsicht in die Gesetze geographischer Verbreitung vorzuschreiten. Mithin werden wir uns in Nachstehendem einer eindringenderen Musterung nicht entziehen können, da wir es dem vorliegenden Bande aufgespart haben, eine Uebersicht über das Verhalten der Wirbelthiere Sibiriens zu geben [1]), während eine ähnliche Musterung der wirbellosen Weichthiere Sibiriens in einem früheren Bande ihren Platz fand, dessen Inhalt dem Spezialisten vom Fache gewidmet war. Nur einige Hauptergebnisse jener Untersuchungen sollen, so oft ihre Tragweite bis hierher reicht, auch in die nachstehenden Erörterungen verpflochten werden.

Vor Allem haben wir nun mit einer sorgfältigen Scheidung der beiden, wesentlich von einander verschiedenen Fundörter zu beginnen, welche die zoologische Beute meiner Reise hergaben. Unterscheiden wir nämlich 1) das Taimyrland, d. i. die hochnordischen, zwischen 71 und 75½ Grad belegenen Breiten, unter jenen Meridianen welche Sibirien genau genug hälfteln; von 2) dem noch ferneren, äussersten Südosten Sibiriens, den gebirgigen Umgebungen des Ochotskischen Meeres, bis zum Amur hin, zwischen etwa 52 bis 62° n. Br. Trennen wir ferner, innerhalb des erstgenannten dieser beiden Gebiete, noch die Bewohner der Waldgränze, unter 71° n. Br, am Flüsschen Boganida, von denen der baumlosen, hochnordischen Tundren am Taimyrflusse, zwischen 73°½ bis 75°½ n. Br.

[1]) Die im engeren Sinne zoologische Beschreibung und auch Abbildung der von mir mitgebrachten Säugethiere findet sich bekanntlich in Band II, Theil 2 dieses Reisewerkes.

In solcher Vertheilungsweise fällt uns vor Allem die ungleich vielartigere Belebung Südostsibiriens, gegenüber dem Hochnorden, schlagend in die Augen. Dort traf ich 44, hier nur 16 verschiedene Säugethiere; dort 157, hier nur 71 Vogel-Arten, dort freilich nur 4, hier aber dafür auch gar keine Amphibien. Diese Unterschiede vervielfachen sich sobald wir nur wenig mehr südwärts, auf das unmittelbare Stromgebiet des Amur übergehen wollen. Doch bleiben wir bei dem Vergleiche der beiden Hälften meiner Reise unter einander stehen.

Durchschnittlich etwa 15 Breitengrade vom Hochnorden abstehend, belebte also den Südosten Sibiriens eine vierfache Mannigfaltigkeit an Amphibien, eine fast dreifache an Säugethieren und eine mehr als doppelte an Vögeln. Die Uebereinstimmung der erstgenannten Verhältnisse mit der frostigen Umhüllung der völlig nackten, oder auch in kalte Schuppenpanzer gehüllten Amphibien, welche, ohnehin schon kaltblütig, grösserer Sonnenwärme bedürftig sein müssen, ist eben so schlagend, als sich das Vorwalten des warmbekleideten Geflügels im höchsten Norden aus dessen leichtem beweglichen Charakter ohne Zögern herleiten lässt. So lange es irgend geht, gefallen diese Vögel sich im Norden gleich gut, ja besser, wie im Süden. Wird es im Herbste zu arg, die Nahrung zu karg, reicht der von Neuem mit Daunen gefütterte Mantel doch nicht mehr aus, so wandern diese lustigen Gesellen der Sonne nach; so gut dort wie bei uns.

In der hier begonnenen Weise könnten wir unsere Betrachtungen weiter fortsetzen. Es wäre indessen beschränkt, wollten wir nur das Material der vorliegenden Reise für sich allein berücksichtigen. Nur dadurch dass wir dieses in Wechselwirkung mit allen übrigen Nachrichten bringen, welche über Sibirien, oder, wo nöthig, sogar über den gesammten Hochnorden zu Gebote stehen, dürfen wir uns für berechtigt halten, entschiedenere Schlussfolgerungen zu entwickeln. Es dürfte das um so mehr geboten sein, als die Erfolge der mit so unerhörter Zähigkeit ausgeführten Reisen im arktischen Amerika, in welchen die Amerikaner den englischen Franklinfahrern glorreich gefolgt sind, in zoologischer Hinsicht noch immer nicht genugsam zusammengestellt, noch weniger aber mit den nordasiatischen Erfahrungen so verglichen worden, dass Alles was dem Norden und Hochnorden überall gemeinsam und dass die Gesetzmässigkeit solcher Uebereinstimmung, möglichst klar herausgestellt worden.

Bevor wir aber an die Ausführung einer solchen Verarbeitung unseres Materials schreiten, mögen wir uns über den Maasstab verständigen den wir dem Artbegriffe, der Einheit aller von uns hier anzustellender Vergleiche geben. Leicht fasslich für Jedermann lässt sich diese Angelegenheit an wohlbekannten Säugethieren erläutern. Was von diesen gilt übertrage der Laie sich auch auf die übrigen Thiere.

Umfang des Artbegriffes.

Es beginnt in Allem der menschliche Geist mit genauem Zergliedern und Sondern; dann erst gelingt ihm ein Aufbau, der Zweck seines Grübelns. Doch des Zergliederns und Sonderns ist kaum ein Ende in der unendlichen Mannigfaltigkeit unzählbar verschiedener Formen, unter

denen das Leben in der Natur auftritt. Deshalb sehen wir denn auch täglich die meisten Forscher im Reiche der Thierwelt, fort und fort, nur trennen und durch neue Benennungen scheiden. Mit saurer Mühe und Arbeit wird das zersplittert, was schon seit undenklichen Zeiten, oft sogar durch die Naturbeobachtung des Alltagslebens unter gemeinsamen Namen ganz entschieden zusammengestempelt worden. Auch ist die an jenes übertriebene Trennen gewandte Mühe und Arbeit nicht im Geringsten verloren: sie allein gewährt uns volles Bewusstsein und somit Gewissheit in dem was wir sonst glauben, nicht aber wissen, und als Wissen gegen anders Denkende vertheidigen könnten. Doch im Gefolge des derart fruchtbaren Trennens läuft zugleich, unabweisbar, dessen einengender Einfluss mit, aus dem sich die Wissenschaft nur um so langsamer hervorzuzwängen vermag, je stärker ihre Grundlagen durch an sich kleinliche Untersuchungen der geringfügigsten Einzelheiten befestigt wurden.

Demnach mag sich der Laie erklären, wie wenig bis jetzt noch die Männer vom Fache darin unter einander übereinstimmen, welche Thiere zu derselben Art zusammengefasst, welche dagegen in mehre Arten getrennt werden sollen; er mag es begreiflich finden, dass die Höhe der Wissenschaft scheinbar eben dahin wieder zurückführen kann, wo der Kenntniss Anfang schon vor Jahrhunderten begann. Dem der in diesen Gegenstand nicht früher hineingeschaut hat, muss es allerdings unbegreiflich, ja lächerlich vorkommen wenn er vernimmt, dass die Zoologen vom Fache nicht ein Mal darüber einig sind, ob ein ihnen vorgeführtes Thier, mit unserem gemeinen Hasen, Fuchs, Wolf, Luchs, Bären u. s. w. eins sei oder nicht; oder wenn er gar erfährt dass sich in neuerer Zeit und auch in diesem Buche Gründe dafür gehäuft haben, eine grosse Menge solcher Thierarten in gewissenhaftester Weise unter einander zu verschmelzen, welche in Folge sorgfältiger wissenschaftlicher Untersuchungen von dem Verbande unter einander getrennt wurden, den ihnen schon seit jeher der Sprachgebrauch des Volkes anwies.

Sehr allgemein hat sich dieses mit den Thieren des höheren Nordens zugetragen. Unter der Menge verschiedener Bärenarten welche man im Laufe der Zeiten unterschied, schmelzen gegenwärtig 8 bis 9 immer entschiedener in unseren einzigen gemeinen Landbären zusammen; unser gewöhnlicher Fuchs hat eine lange Reihe von Arten seines Geschlechtes verschlungen; längst gewöhnte uns der bald weiss, bald auch blauschwarz gekleidete Eisfuchs daran, es unter den Gattungsverwandten, wie etwa bei dem Fuchs oder Wolf, nicht so genau zu nehmen, wenn sie hier in hellfarbigem oder sogar schneeweissem, dagegen dort in dunklem oder gar ein Mal in kohlschwarzem Pelze auftreten, obgleich zu Anfang unseres Jahrhunderts noch der Eisfuchs Islands als *Can. isatis* seine aristokratischen Provinzialrechte zu behaupten vermochte; aus den drei Lüchsen des europäischen Nordens (*Fel. lynx.*, *virgata*, *cervaria*) ist, trotz der Verschiedenheiten in Fleckung, in Haarpinseln und Schwänzen, zuletzt denn doch auch nur einer, aus 13 Hasenarten sind schliesslich nur zwei geworden, und der zweite Band dieses Werkes hat Gründe genug gebracht, mindestens 8 bisher unterschiedene Lemminge des Hochnordens zu zwei Arten zusammenzuschmelzen [1]). Genug an Beispielen der Art.

[1]) Selbst für den Fall richtig dass die neuesten Polarreisenden in Nord-Amerika Recht hätten, welche ohne beson-

Auf solchen mit Zweifeln besäeten Wegen ist aber die Wissenschaft endlich zu dem gar wichtigen Schritte gelangt, sicher aussprechen zu dürfen, dass ein und dasselbe Thier mitunter den Norden der Alten sowohl als auch der Neuen Welt zugleich bewohne. Für mehre Thierarten gilt dieser Ausspruch schon jetzt unbedingt; für einige andere, wie z. B. die Wölfe, Hermeline, Rennthiere u. s. w. schwindet mit jedem Tage das Gewicht angeblicher Unterschiede. Manche Männer vom Fache werfen gewiss hier ein, dass selbst in neuester Zeit sich gewichtige Stimmen in Bezug auf einzelne sehr nahe verwandte Thiere des Nordens der alten und neuen Welt im entgegengesetzten Sinne, entschieden auspesprochen haben. Stannius und Brandt ruft man mir gewiss ins Gedächtniss, die, absehend von äusseren Kennzeichen, mit besonderem Fleisse den zuverlässigeren Knochenbau vorzugsweise zu Rathe zogen. Ersterer verglich [1]) Schädel und Gebisse der Walrosse unter einander und fand die Hauer bei den Walrossen der Beringsstrasse etwas länger, dünner und gelinde spiralig gegen einander gekrümmt, im Vergleiche mit denen des atlantischen Eismeeres. Seine eigenen schliesslichen Zweifel spricht aber der vorgeschlagene neue Name, *Trichechus dubius*, deutlich genug aus. Brandt [2]) widerruft, auf neuere Untersuchungen fussend, die von ihm früher hervorgesuchten äusseren Unterschiede, zumal der Schwanzschuppen, zwischen dem europäisch-asiatischen und dem nordamerikanischen Biber; äusserlich sind beide, behauptet er jetzt, von einander an jenen Zeichen nicht zu unterscheiden; er stellt aber neue Verschiedenheiten beider fest, indem der nordamerikanische eine längere Schnauze, und namentlich Nase, breitere Schneidezähne, und sowohl unter einander als auch von der Nasenspitze weiter abstehende Augen habe. Nichtsdestoweniger getraut er sich doch nicht die artliche Verschiedenheit der europäisch-asiatischen von den amerikanischen Bibern endgültig auszusprechen, ja er weist selbst darauf hin dass wahrscheinlich ältere Thiere Europa's gleichfalls längere Nasenbeine haben dürften.

Guckt nicht aus den vielen gewaltsamen Bestrebungen nach Trennung, auf dem Gebiete intensivsten wissenschaftlichen Forschens, wiederum, wenn gleich auf anderem Felde, dieselbe Selbsttäuschung hervor, welche klares Urtheil und zusammenfassendes Eindringen in die Schöpfungsgesetze um Jahrhunderte zurückgehalten hat, nur deshalb weil man wähnte, die naturwissenschaftliche Erkenntniss müsse der Heiligkeit biblischer Aussprüche weichen. Welches höhere wissenschaftliche Motiv berechtigte denn zu so entschiedener Neigung eine Trennung zu Stande zu bringen? Liegt nicht vielmehr dieser Lust häufig ein einfacher Missgriff zu

---

dere Gründe anzugeben, noch immer 5 Lemmingarten in Nord-Amerika unterscheiden; wie z. B. Rae p. 200 etc. Doch sind das nicht Männer vom Fache, und folgen wohl in ihren Annahmen zu blindlings ihrem Vormanne Gray.

Giebel (Zeitschr. f. d. gesammten Naturw. 1858. p. 310 hat zuletzt die Synonymie der Hasen erläutert und irrt wohl nicht wenn er zu *Lep. timidus* den *Lep. campicola*, *granatensis*, *mediterraneus*, *meridionalis*, *caspicus*, *aquilonius*, *medius* und *hybridus* zieht; zu *Lep. variabilis* aber den *Lep. alpinus*, *hibernicus*, *glacialis*, *canescens* und *borealis*.

Ueber die Bären vergleiche dieses Werkes Bd. II. Th. 2. p. 44; bestätigt durch L. Schrenck (Reisen II, p. 8.) und Radde (Reisen I, p. 1.).

[1]) Müller's Archiv, 1842, p. 390.

[2]) Mém. de l'Acad. de St.-Pétersb. VI Série, sciences naturelles t. VII, p. 43 etc.

Grunde, in der Wahl der Gegenstände für einschneidende Untersuchungen, welche, wenn ein Mal begonnen, doch zu irgend etwas führen mussten?

Sollen wir, fragt sich, überhaupt Unterschieden, wenn sie gleich den minder wandelbaren Knochen entnommen worden, mehr Gewicht einräumen als z. B. den Unterscheidungen L. Schrenck's [1]), der lediglich dem Aeusseren nach zur Entscheidung gelangte, dass der nordamerikanische Luchs (*F. canadensis*) vom europäisch-asiatischen (*F. lynx*) verschieden sei? Kennen wir denn schon die Gränzen der Veränderlichkeit in den Knochenformen einer und derselben bei uns heimischen Thierart? Sind die herausgestellten Unterschiede nicht vielleicht nur ein Beweis dessen, dass unsere Kenntniss der Thierknochen eine ungenügende ist? dass uns mehr Bälge als Knochen eines und desselben Thieres bisher vorgelegen haben? Lehren uns nicht vielmehr tagtäglich erweiterte Beobachtungen dass auch die Knochentheile weit mehr abändern als man bisher glauben durfte, weil bisher weniger Skelette als Bälge zur Untersuchung vorlagen? Halten denn die ermittelten Unterschiede auch in den geographischen Uebergangsländern Stich, wo die vermeintlich verschiedenen Arten an einander stossen, oder gar gemeinschaftlich vorkommen?

Angenommen aber es stehen jene Unterschiede in einzelnen unwesentlichen Kennzeichen wirklich entschieden fest, so fragt sich zum Schlusse dennoch: ist dieses gegebene Thier darum weniger Wallross, weil seine Hauer etwas länger, dünner und spiraliger, darum weniger Biber weil seine Nasenbeine etwas kürzer, ja sogar darum weniger Luchs weil sein Schwanz um ein paar fingerbreit kürzer, minder dunkel und dass Fell minder entschieden gefleckt sind? während doch das Thier in allem Uebrigen — sei es innere oder äussere Körperbeschaffenheit, sei es Lebensart, Gewohnheiten, Neigungen — durch und durch Wallross, Biber oder Luchs bleibt! Die Antwort der Unbefangenen ist uns schon längst durch den Sprachgebrauch geheiligt. Gewiss ist es am zweckdienlichsten, stets die zusammenfassende Benennung beizubehalten, und die geographischen Abweichungen nur als solche zu verzeichnen.

Offenbar kommt es hier doch wesentlich auf die Beantwortung der beiden folgenden Gesichtspunkte an: 1) sind dergleichen Unterschiede zwischen einigen europäisch-asiatischen Thieren und nordamerikanischen, an sich von grösserer Bedeutung als die grössten Abweichungen der europäisch-asiatischen Varietäten eines und desselben Thieres unter einander? und 2) Tragen solche nordamerikanische Thiere Kennzeichen an sich durch welche sie, allen europäisch-asiatischen analogen Formen gegenüber, ihren nordamerikanischen Fundort unbedingt verrathen?

In Bezug auf die erstere dieser Fragen, welche ich verneine, hätten wir, scheint mir, Unrecht, wollten wir hier nur allein Hauer mit Hauern, dort nur allein Nasenknochen mit Nasenknochen u. s. w. vergleichen. Wenn die Reste der Biber in Livland und Litthauen einsam in Uferlöchern hausen, die nicht künstlicher sind als die der Wasserratten, so unterschei-

[1]) L. Schrenk, Ueber die Luchsarten des Nordens und ihre geographische Verbreitung, 1849.

det sie das in meinen Augen mehr von ihren amerikanischen Brüdern, welche kolonieenweise zusammenleben, zu gemeinsamen Zwecken die künstlichsten Baue aufführen und das Wasser der Bäche dämmen, als ein klein wenig längere oder breitere Nasenknochen. Es liegen aber die bestimmtesten Nachrichten darüber vor, dass vor Zeiten die Biber es auch in Europa ganz eben so trieben wie jetzt in Amerika, und die wenigen Fundorte der Biber in Lapland befinden sich eben jetzt im Uebergangszustande vom Familien- zum Einsiedler-Leben, ja, die neuerdings in Europa künstlich gehegten Biberkolonieen erlangen andererseits auch allgemach ihre alte Kunstfertigkeit wieder.

In Bezug auf die zweite der oben gestellten Fragen scheint einestheils wohl bejahend geantwortet werden zu dürfen. Wie z. B. der nordamerikanische Luchs, oder der nordamerikanische Ob-Lemming (*Myod. Obensis*) sich dem Kenner schon durch seine gelblichere Bauchfärbung allein verräth, so vermag wohl auch in manchen anderen feinen Unterschieden das geübte Auge des Pelzhändlers den Zoologen nicht selten zu beschämen, sobald von örtlichen Unterschieden die Rede ist. Nun aber stellt sich aus unseren Untersuchungen heraus, dass die Thiere der Küstenländer Ostsibiriens mit denen Nordamerika's übereinstimmen, so oft sich Unterschiede zwischen diesen und ihren europäisch-asiatischen Artgenossen zeigen. Durch diese Beobachtung verlieren mithin Diejenigen den Boden, welche sich entschieden für artliche Verschiedenheit erklären, sobald Thiere des einen Welttheiles, namentlich nordamerikanische Thiere, einige, seien es noch so unbedeutende Verschiedenheiten im Vergleiche mit Thieren des europäisch-asiatischen Welttheiles erkennen lassen. Es lässt sich nicht mehr in der Ausdehnung wie früher, mit einem versteckten Seitenblicke auf die Schöpfungsgeschichte der neuen Welt, im Gegensatze zur alten, von Thieren älterer und jüngerer Schöpfung sprechen, von analogen Thierarten im Norden der neuen Welt, welche den Typen der alten Welt gleichsam nachgemünzt worden, aber dennoch den neuen Stempel verrathen.

Wir thun überhaupt Unrecht daran, wenn wir in diesem Felde die Gegenwart nicht streng von der Vergangenheit trennen, denn ob die geringfügigen Verschiedenheiten mancher amerikanischer Thiere, von äusserst ähnlichen, ja in allem Wesentlichen gleichen europäisch-asiatischen, den amerikanischen Urpaaren schon von Ursprung her angeschaffen wurden, und ob diese amerikanischen Thiere in der Vorzeit auch auf die Küstenländer Ost-Sibiriens hinüberwanderten, oder ob diese beiden sogenannten Arten von einem und demselben Urpaare entsprungen sind, das sich zeither vermehrt, ausgebreitet und den Oertlichkeiten gemäss abgeändert hat, lässt sich ja nicht durch unmittelbare Beobachtung erweisen. Ansichten und Vermuthungen helfen dabei nicht aus, sondern wir müssen im Gegentheil aus genauester Beobachtung der jetzt lebenden Thiere, zu Schlüssen über die Abänderungsfähigkeit der Urformen, so wie der vorweltlichen, gelangen. Nur auf diesem Wege, in der Art z. B. wie ich bemüht gewesen bin aus genauester Messung der Bärenschädel unserer Jetztwelt zu klarerer Einsicht in die Bestimmung der Arten verschiedener vorweltlicher Höhlenbären zu gelangen[1]), dürften wir zu hellerem Lichte geführt werden.

[1]) Reise in dem äussersten Norden und Osten Sibiriens, II, 2, p. 44, und Untersuchungen an Schädeln des gemeinen Landbären in den Verhandlungen der Mineralog. Gesellsch. zu St.-Petersb. 1850—51, p. 74.

Leider lässt sich nun ein Mal dem Entwickelungsvorgange in einem Thiere, von seinem Beginne aus dem Eie an, in dieser Richtung noch nichts ablauschen, und deshalb ist es uns auch noch ganz unmöglich von irgend einem logischen Standpunkte aus, dieses oder jenes beliebige Unterscheidungskennzeichen nahe verwandter Thiere für wesentlich oder unwesentlich zu erklären. Während z. B. alle Zoologen darüber einig sind dass es kaum ein unwesentlicheres, der Abänderung mehr unterworfenes Kennzeichen gibt als geringe Unterschiede in der Färbung, während wir nicht selten ein schwarzes und ein weisses Thier unbedingt für derselben Art angehörig erklären, werden doch noch manche Thiere z. B. Vögel einstimmig und unangefochten als besondere Arten erklärt, nur wegen einiger andersgefärbter Fleckchen auf ihrem Kleide. Auch thut man recht daran, denn die Beobachtung ergibt in solchen Fällen eine nie abweichende Stetigkeit des bemerkten unterscheidenden Kennzeichens, eine entschiedene, durch gar keine Uebergangsform überbrückte Kluft zwischen diesem Kennzeichen und dem entsprechenden der zunächst stehenden Art. Wir sind eben noch ganz unwissend in Bezug auf die Entwickelungsvorgänge der Färbung. Die Gewebelehre und die Chemie haben auf diesem Felde noch Alles zu thun. Bis dahin behalte ein Jeder seinen guten alten oder neuen Glauben für sich.

Lässt sich die Möglichkeit nicht läugnen dass Thiere die wir jetzt einstimmig artlich von einander trennen, in der Vorzeit als schwankende Abänderungen einer und derselben Art begannen, die sich nun, im Laufe der Jahrtausende unabänderlich gespalten hat, so müssen wir in entgegengesetzter Richtung auch zugeben, dass so manche Thiere über deren artliche Trennung unsere Artenspalter wohl zu voreilig gerichtet, in ferner Zukunft ihre Verschiedenheit so entschieden ausbilden können, dass dann kein Widerspruch mehr aufkommen dürfte. Allerdings würde dann Dieser und Jener, dem die Wissenschaft jetzt noch mit Anfechtungen zusetzt zum Propheten werden. Gleich wie seinen Glauben gönne ich ihm auch diese Würde.

Lassen wir jedoch von solchem antizipirenden Hellsehen, und fussen wir, festen Haltes, auf der Gegenwart. Das Uebrige wird die Zeit schon dazuthun. Geben wir soliden Männern wie z. B. A. A. Gould ihr Recht, wenn sie im Interesse der zoologischen Geographie aussprechen, dass man zwei einander äusserst ähnliche Arten, sobald sie aus völlig verschiedener Oertlichkeit herstammen, nicht eher für identisch halten dürfe, als bis diess auf das Genaueste bewiesen sei; vergessen wir aber auch nicht, wie die Splitterung in die Nomenklatur der systematischen Zoologie nur dadurch so arg einreissen konnte, dass man den einen Endzweck aller Systematik, das Ordnen und Ueberschauen, dass man die zoologische Geographie aus den Augen verlor. Deshalb spreche ich dem Zusammenfassen das Wort[1]). Wenn beispielsweise der amerikanische Vielfrass im Allgemeinen auch blasser gefärbt sein mag als der europäische, so wollen wir das zwar anmerken jedoch es vorziehen beide unter der Benennung eines Vielfrasses zusammenzufassen. Bald kommen uns die Beobachtungen zu Hülfe dass

[1]) Einen Fall für viele zum Nachweise dessen wie tief noch heutzutage das Artspalten wurzelt. Gould führt neuerdings (United States Exploring Expedit. Vol. XII, 1852, Introd. p. IX etc.; dasselbe in Silliman America-Journal 1852, II, p. 399), obgleich er meinen wissenschaftlich begründeten Widerspruch kannte, das Fehlen des *Fusus decemcos-*

*

auch in Sibirien die Vielfrasse mehr Weiss zeigen als in Europa und dass auch in Amerika [1]), gleich wie auf dem alten Festlande, schwerlich zwei Vielfrasse einander in der Tiefe oder Vertheilung ihrer Pelzfärbung vollkommen gleichen. Ziehen wir es, das ist meine Meinung, sogar vor, einen einzigen Polar-Luchs anzuerkennen, dabei anmerkend, dass der Balg des amerikanischen sich stets von dem des europäisch-asiatischen unterscheiden lässt. Ziehen wir es vor, einen einzigen Artnamen für die Alpenlerche zu haben, obgleich die nordamerikanische geringfügige Verschiedenheiten von der nordasiatischen. und diese wieder andere von der zentralasiatischen Alpenlerche erkennen lässt, u. s. w. Kurz, wir werden im Laufe der folgenden Erörterungen die Thier-Art in dem ausgedehnteren Umfange ihres Begriffes auffassen, der schon an sich den Weg zu Verallgemeinerungen bahnt, indem er Uebersichtlichkeit fördert, das Irregehen im Gewirre eines Wustes kleinlicher Namenunterschiede möglichst erspart und den Gegenstand auch für den Laien zugänglich macht.

Wir können sogar mit einiger Sicherheit voraussetzen dass selbst entschiedene Gegner

---

tatus an der Westküste Nord-Amerika's als entscheidenden Unterschied derselben von der Ostküste an. Gould's gefällige Zusendung von Original-Exemplaren beweist mir unwiderleglich, dass auf Kadjak genau derselbe *Fus. decemcostatus* lebt wie an den Küsten von Massachusetts.

Welche Folgen hat aber dieser Zweifel Gould's, der mit grösstem Rechte in Nordamerika als gewichtige Autorität gilt, gehabt?

In den jüngst erschienenen «Reports of Explorations and Survey for a Railroad route from the Missisipi river to the Pacific Ocean, Vol. XII, Part. II, Mollusca by W. Cooper, tauft dieser Gelehrte meinen *Fus. decemcostatus Say.* der Nordwestküsten Amerika's, in *Chrysodomus Middendorffii* um, mit dem Bedeuten, dass diese Art schlagend (strikingly) verschieden vom *Fus. decemcostatus Say.* sei, der an den Ostküsten Nordamerika's lebt. Und was hat er dazu für Gründe? 1) soll die Oberseite der letzten Windung der westlichen Art abgeflacht sein, und die nächsthöhere Windung unter fast rechtem Winkel treffen; 2) sollen die vorletzte Windung der westlichen Art vier, die übrigen je drei Rippen (statt 2) tragen; 3) die erste Rippe der westlichen Art soll nicht stärker sein; 4) auf der ersten Windung sollen bei der westlichen Art 12 Rippen (statt 7 bis 8, seltner 9 auf der westlichen Art) sein.

Die Diagnose stimmt auch bis auf diese Anzahl der Rippen vollkommen mit der von mir gegebenen überein. Er beruft sich auf 130 Exemplare der östlichen Art, die er verglichen.

Was hat es also geholfen dass ich meine Gründe für die Annahme weshalb es eine und dieselbe Art sei, auf das Ausführlichste in meinen Beiträgen zu einer Malakozoologia Rossica (II, p. 137, 138. Taf. IV, fig. 15) auseinandergesetzt, dass ich genaue Maasse und genaue Beschreibung beigegeben; dass ich gesagt: Gould's sehr genaue Beschreibung der östlichen Art stimme so gut zu meinen an der Nordwestküste gesammelten Individuen, dass man in Versuchung gerathen möchte zu glauben, es hätten die mir vorliegenden Exemplare der westlichen Art, seiner Beschreibung der östlichen zum Modelle gesessen.

Obgleich Cooper nur ein einziges Exemplar der Westküsten gefunden, findet er es, ohne meine Gründe zu widerlegen «schlagend» von der östlichen Art verschieden, und es gilt ihm nichts dass schon in meiner Diagnose der westlichen Art ich ausdrücklich von 2 bis 3 Rippen auf jeder Windung, und von 10 Rippen auf der letzten Windung spreche, womit also eine entschiedene Mittelform, wenn nicht eine völlig identische Form bezeichnet worden. Hat nicht schon Gould der östlichen Varietät erwähnt, welche 3 Rippen (statt der typischen 2) tragen soll; hat nicht Philippi dieselbe abgebildet?

Wir haben also hier wieder einen der früher (p. 792) angedeuteten Fälle vor uns, in dem die Annahme dass die Mollusken-Fauna der Küsten von Massachusetts durchaus verschieden von derjenigen der Oregon-Küsten sein müsse, jenen Herren als eine Art biblischer Autorität vorschwebt, gegen welche keine wissenschaftliche Präcision mehr verfangen will.

Nicht allgemeine Ansichten über die Verschiedenheit der Faunen der gegenüberliegenden Küsten Nordamerika's dürfen uns in solchen Fällen irgend bestimmen, sondern nur genaue Untersuchungen der Gegenstände selbst, oder möglichst genaue Beschreibungen derselben.

[1]) Nach Richardson.

eines solchen Verfahrens uns beistimmen würden, falls es bald zu Versuchen käme, solche amerikanische Abarten mit den entsprechenden europäisch-asiatischen zu paaren. Kaum lässt es sich bezweifeln dass etwa beispielsweise der amerikanische Luchs mit dem europäischen fruchtbare Nachkommen erzeugen würde, welche uns schliesslich alle möglichen Uebergangsstufen und somit eine Verwischung aller Unterscheidungsgränzen bieten würden. Wäre ein solcher Versuch durchgeführt, so müssten die Gegner sich zu unserer Ansicht bekennen. Möchte doch auch diese Seite unserer Angelegenheit bald ihre praktische Berücksichtigung und Lösung für eine grosse Anzahl fraglicher Fälle finden. Eine Stiftung der Neuzeit, die immer mehr sich verbreitenden zoologischen Gärten, wird uns dazu führen.

Es ist aber überdies auch möglich dass für unseren gegebenen Fall solche Uebergangsformen zwischen dem amerikanischen und dem europäisch-asiatischen Luchse schon in der Natur vorhanden sind, und zwar an den Ostküsten Sibiriens. Wohl möglich das sie uns nur noch nicht zu Gesicht gekommen.

Die vorstehend gedruckten Erörterungen hatte ich bald nach meiner Rückkehr aus Sibirien, unter dem unmittelbaren Eindrucke meiner Reise-Erfahrungen niedergeschrieben. Fast 20 Jahre hat dieses Manuskript warten müssen. Ich finde glücklicher Weise an meinem damaligen Glaubensbekenntnisse auch jetzt nichts zu ändern; im Gegentheile hat die damals noch herrschende so heftige und gereizte Herrschaft der Arten-Spalter von einem grossen Theile des streitigen Feldes sich zurückziehen müssen. Man hat mir seitdem die Ehre angethan, mich den Führer einer besonderen Schule zu nennen [1]). Nur in sofern dürfte ich diese Anerkennung annehmen, als ich durch zwei Jahrzehende hindurch unverdrossen bemüht gewesen bin, es den Arten-Spaltern in den genauesten Unterscheidungen aller Einzelheiten noch zuvorzuthun und diese Einzelnheiten nach Maass, Zahl, Gewicht u. s. w. mit, wo möglich mathematischer, Schärfe festzustellen. Alle diese Bemühungen verfolgten aber allerdings nur den einen Zweck, der Splitterung der Arten den Todesstoss zu geben. Dass meine bisherigen Nachfolger in Sibirien zu denselben Ueberzeugungen gelangt sind, wie ich, hat in der Natur der Dinge gelegen; dass sie aber in der Bearbeitungsweise sich eng an mein Werk geschlossen haben, ist ein Verdienst um die Wissenschaft, indem das Material um so viel vergleichbarer geworden.

In neuerer Zeit ist der Darwinianismus aufgetaucht und hat Freund und Feind hingerissen. Die grossen Verdienste Darwin's ehrend, vermag ich nicht, mich durch den phantastischen Zeitgeist fortschwemmen zu lassen, dessen Fluthen in entgegengesetzter Richtung als vor einem Viertel-Jahrhundert, über die Ufer treten. Die unverkennbare verändernde Gewalt welche Ort und Zeit — Klima und Jahrtausende — auf die Abänderung, ja Umänderung der Organismen ausüben, darf nicht vergöttert werden.

So verlockend es auch scheinen mag, mit Hülfe einer Theorie sich über die Misslichkeit

---

[1]) Troschel, Archiv f. Naturgesch. 1860, p. 21.

eines mit dem Auftauchen jedes neuen Organismus zu wiederholenden «Es werde!» zu erheben, so wenig gewinnen wir dabei, so lange auch nur ein einziges «Es werde!» und sei es auch das allererste, vor Millionen von Jahren statt gehabte, unerklärlich bleibt. Gewiss ist es aus philosophischen Gründen wahrscheinlich, dass auch die Organismen unseres Erdballes derselben Gesetzmässigkeit ihre allmälige Fort- und Umbildung verdanken, welche die geologischen Perioden regierte, doch dürfen wir uns darüber nicht täuschen dass die nüchterne Beobachtung für diese Ahnung bisher noch gar keine feste Beweisführung bietet. Wollen wir weder uns noch Andere blenden, so müssen wir als Naturforscher dabei stehen bleiben, dass es allerdings eine Menge Thier- und Pflanzenarten gibt welche Uebergänge von einer Art zur anderen Art aufweisen und welche dem Gedanken und wohl auch einer indirekten Beweisführung dessen Raum geben, dass aus einer gegebenen Art im Laufe der Zeiten zwei oder mehre verschiedene, in Folge von Abänderung entstanden sind. Das ist der häufigere Fall; doch kommen auch Fälle vor in denen es Wahrscheinlichkeit für sich hat, dass verwandte Arten unter einander verschmelzen und zwar in dem Grade, dass der Naturforscher sich des Gedankens einer Bastardmischung nicht erwehren kann, und dass ich [1]) mich bewogen gefühlt habe eine besondere Terminologie für solche Mittelformen vorzuschlagen.

Nichtsdestoweniger ist aber bei Weitem die grösste Zahl der lebenden Arten sehr fest und scharf begränzt, alle diese verschwimmen nicht unter einander, sondern sind durch Klüfte von einander getrennt, über welche gar keine verbindende Brücke führt. Artenspalter wie Artenhalter, d. h. die praktischen Zoologen aller Farben können deshalb nicht umhin sich einstweilen in einem Trutz-Bündnisse gegen Darwin zu befinden, der, selbst ein Renegat, zu den speculativen Zoologen hinübergegangen ist, indem er seiner Transmutatons-Theorie die Fähigkeit der Arten zu Grunde legt, leicht und stark abgeändert zu werden; eine Fähigkeit welche erfahrungsmässig nur wenige Arten vor der grossen Masse auszeichnet.

Die Abänderungen der Thiere Sibiriens.

Das gründlichste Mittel, den trotzigen Streit im Felde der Thierkunde beizulegen, den wir in Vorstehendem berührt haben, wäre unbezweifelt in einem Werke gegeben, das die Aufgabe erfüllte, des jüngst verblichenen Gloger's früheres, hochverdienstliches Beginnen, unter Hinzuziehung des reichen Materiales der Gegenwart zu erneuern. Das Abändern der Thiere, das nun schon seit zwei Jahrzehnden Niemand umfassend zu verarbeiten gewagt hat, müsste zur Hauptaufgabe eines solchen Werkes, weitschweifiger Reisen und vieljähriger Beobachtungen an feststehenden Stationen inmitten besonders vielversprechender Oertlichkeiten werden. Die neuerungssüchtigen Arten-Spalter, diese Wiedertäufer der zoologischen Wissenschaft, die nimmer des Taufens genug haben, würden, gleich wie die altgläubigen, mitunter freilich oberflächlichen Artenhalter in solchem Werke den richtenden Kompass erlangen, der

[1]) In meinen «Beiträgen zu einer Malocozoologia Rossica».

uns leider so fühlbar noch abgeht. Gross wie das Verdienst würde aber auch voran die Mühe sein.

Sibirien, mit der ungeheuren Ausdehnung seines Areales, mit den klimatischen Gegensätzen seiner überweit von einander abstehenden Oertlichkeiten, gehört unfraglich zu den ergibigsten Quellen aus denen uns Rechenschaft zufliessen könnte, über die Grösse der Einwirkung die das Abänderungsvermögen der Thiere in freier Natur und unbeeinflusst durch den Menschen, auf die Grenzbestimmungen des Artbegriffes auszuüben vermag. Um wie viel mehr verspräche nun gar der Vergleich der Thiere Sibiriens mit denen Europa's, da beiden Ländern so viele Thiere gemeinsam sind. Auch hierauf wies Gloger schon zu seiner Zeit hin, und auf die natürliche innige Beziehung der gesammten Frage zu Russland und zu dessen Akademie [1]). Aber die Zeit scheint noch immer nicht gekommen zu sein. Bei übrigens vollkommener Uebereinstimmung wissenschaftlicher Grundansichten und Grundsätze mit Gloger, sind wir beide darin von einander verschieden [2]) dass ich, meinen sibirischen Erfahrungen gemäss, in den Abänderungen der Thiere weit seltner als er, eine unumgängliche Folge klimatischer Einflüsse lese. Diese Ueberzeugung entwickelte sich bei mir zuerst aus einer genauen Durcharbeitung der Mollusken, da im Ochotskischen Meere dieselben Varietäten derselben vorkamen, die wir schon früher aus dem Atlantischen Ozean kannten. Die Abarten der Wirbelthiere, zumal der Vögel, bestärkten mich in jener Ueberzeugung.

Das Material zu jeder Abänderung muss allerdings durch die Einwirkung von aussen gegeben sein, sonst ist diese Abänderung unmöglich, so unmöglich wie das Leben überhaupt ohne Zufuhr von aussen. Doch an welchem Theile des Körpers und in welcher Gestalt das gebotene Material sich zu einer Abänderung ablagern wird, kann gewiss, selbst bei der genauesten Kenntniss des Klima's nicht vorhergesagt werden. Das muss uns noch eben so lange ein Räthsel bleiben, als es ein unerklärliches Geheimniss bleiben wird, weshalb z. B. aus dieser Eizelle eine unveränderlich bestimmte Vogel-Art sich entwickelt, während aus einer zweiten, die wir selbst unter dem stärksten Miskroskope von der ersten nicht zu unterscheiden vermögen, jener ganz andere Vogel entsteht. Warum hat dieser Vogel den rothen Fleck gerade an der Kehle, jener dagegen auf dem Hinterhaupte, der dritte auf dem Flügel? Warum wachsen der Frosch und die Maus nicht zur Grösse des Bären heran? Wohl mögen solche Fragen trival sein, doch steckt eben hinter ihnen der Hemmschuh aller unserer allgemeineren Aussprüche über die Abänderungen. Muss nun aber gar die Möglichkeit zugegeben werden, dass jede oder doch manche Thierart von Urbeginn herein nicht in einem, sondern in mehreren Paaren in die Welt gesetzt ward, so gesellt sich zu den früheren auch noch die Frage hinzu, ob denn alle die Urpaare wirklich vollständig, und ohne die geringste Abänderung unter einander übereinstimmten?

Weisen wir im Vorübergehen an einigen Beobachtungen über die Thiere Sibiriens unsere Berechtigung dazu nach, dergleichen verzweifelte Fragen hervorzuholen.

---

[1]) Gloger, das Abändern der Vögel durch Einfluss des Klimas, 1833.

[2]) Wie Gloger selbst anerkennt. Vergl. Cabanis, Journal für Ornithologie, 1853, p. 277.

Vorerst in Betreff des Wuchses, der im Allgemeinen für bestimmter gilt als die Färbung.

In allen unseren besten zoologischen Werken, zumal in denen über Thierzucht, lesen wir, dass jede Thierart im Natur-Zustande ihren Wuchs kaum wesentlich ändert. Der Einfluss des Menschen erzeugte unter den Hausthieren künstlich die Zwerge und Riesen die wir bewundern. So entstand z. B. das nur $2\frac{1}{3}$ Fuss hohe Pony-Pferd und der vielberufene Karrengaul Giant, der drei Mal so hoch war. Dem Gewichte nach war dieser zwölf Mal so schwer als das Zwergpferd, das kaum 200 Pfund wog. Eben so die Rinder. Noch weit bedeutender ist dieser Unterschied unter den Hunden.

In der Natur, heisst es mit Recht, sei höchstens deutlich auffallend, dass die Thiere, vornehmlich die Pflanzenfresser der Gebirgsgegenden, namentlich aber der bedeutenderen Gebirge, kleiner sind als dieselben in den Ebenen. Das lasse sich, heisst es weiter, wahrscheinlich auf die Unterschiede des Futters zurückführen, dessen Menge und Eigenschaft bekanntlich in der Hand des Menschen zum Haupthebel werde, mit Hülfe dessen die Thierzucht in der Steigerung des Wuchses so Ausserordentliches zu leisten vermag.

Werden diese Satzungen durch die Thiere Sibiriens bestätigt? Wohl mehr widerlegt.

Gerade die Thiere Sibiriens überzeugen uns auf das Entschiedenste davon, dass die Grösse innerhalb derselben Art in der freien Natur dem Maasse nach bis zu $\frac{1}{3}$, dem Gewichte nach sogar bis zur Hälfte und mehr abändern kann. Die Bären, Hirsche, Rehe, Hasen, Eichhörnchen und Maulwürfe[1]) Sibiriens, bieten schlagende Belege hierfür. Das asiatische Festland äussert scheinbar im Allgemeinen einen unverkennbar vergrössernden Einfluss auf viele Thierarten die auch zugleich Europa bewohnen.

Sollte sich das aus besserer und reichlicherer Nahrung herleiten lassen? Gewiss nicht! sonst müsste z. B. der Bär Nordostsibiriens unbedingt viel kleiner sein als der europäische, da er jährlich mindestens einen Monat, oft zwei Monate länger nahrungslos an seinen Pfoten zu saugen hat, und die Bärin sogar in diesem futterlosen Zustande ihre Jungen tragen und säugen muss, so dass sie völlig abzehrt. Eben so sind ja unter 71° n. Br., an der Waldgränze des Taimyrlandes die Polar-Hasen weit grösser, als die 10 oder gar 20 Breitengrade südlicher in Sibirien lebenden, wo doch die karge Winterszeit zwei bis drei Monate kürzer ist. In solchen Fällen schlug die Natur gewiss andere Wege ein, als der Thierzüchter sie wählen kann. Wir werden zurückgewiesen auf die geheimnissvollen Bestimmungen der Urschöpfung.

In diesem Sinne hat die Zoologie darin eine durchlaufende Gesetzmässigkeit finden wollen, dass die Grösse der Thiere in deutlichem Verhältnisse stehe zu der Massengrösse der Festländer, für die sie geschaffen worden, und in der That spricht Amerika, dem die asiatischen und afrikanischen Thier-Kolosse abgehen diesem Ausspruche das Wort, noch mehr aber der gesammte Insel-Welttheil, auf dem das Känguru den Riesen spielt. Indessen dürfen wir in dieser Beziehung noch von keinem Gesetze sprechen, da wir uns keinen ursächlichen Zusammenhang

[1]) Schon Falk (Beiträge zur topogr. Kenntn. des Russ. Reichs, 1786, III, p. 285) benannte deshalb den sibirischen Maulwurf mit einem besonderen Namen (*Talpa asiatica*). Indessen ersehen wir aus Pallas (Reise II, p. 209) dass schon auf der Westabdachung des Ural die Grössenzunahme des Maulwurfes (an der Kama) beginnt.

zwischen der Grösse der Festländer und der für sie erschaffenen Thiere zu denken vermögen; auch war dem ja nicht seit der Urschöpfung her so wie jetzt, da das amerikanische Mastodon einst unser Mammuth an Grösse weit übertraf und auch Neuholland in der Vorzeit seine *Hothotherium* und *Diprotodon* hatte, die den Wuchs unseres Hornviehs und Pferdes erreichten. Und ist nicht die Baumwelt Amerika's eben so gigantisch als die Thiere klein die in ihr leben? Wachsen nicht gerade dort in verhältnissmässig nördlicher Breite die unerhört riesigen Mammuth-Bäume? [1]) Sind nicht die wirbellosen Thiere, die Mollusken und Insekten Amerika's, riesig im Vergleiche mit denen der übrigen Welttheile? [2]).

Bleiben wir also, so lange wir nun ein Mal mit unserem Verstande nicht weiter können, bei den dürren Thatsachen stehen. Auch das ist wichtig genug, da der Artbegriff der Ausgangspunkt aller weiteren Folgerungen ist, und wir wissen, wie oft die Paläontologen, vorzüglich nach Grössenunterschieden, Arten neuer Thiere aufgestellt haben, auf den Spruch bauend, dass der Wuchs im Naturzustande der Thiere unwandelbar sei. Er ist es wie wir gesehen haben nicht immer. Er ist es so wenig, dass wir sogar unter den Vögeln des höheren Nordens schon wiederholt von ähnlichen Grössenverschiedenheiten Kunde erhalten haben, denen sie ohne sichtbare Veranlassung an demselben Orte unterworfen sind. Am häufigsten wurde das an den Raubvögeln, wie Seeadlern, Isländischen Falken und Schnee-Eulen bemerkt, erstreckt sich aber kaum minder häufig auch auf das übrige Geflügel, wie ich es z. B. selbst sehr entschieden von der Pracht-Ente (*An. spectab.*) beschrieben habe [3]), und auch von den verschiedenen Möven, deren meiste Arten, übereinstimmend, in je eine grössere und eine kleinere Abart zerfallen. Der Grössenunterschied dieser beiden Abarten ist so beträchtlich, dass er mit demselben Rechte artliche Unterschiede begründen half, mit dem man die grosse Abart unseres Landbären, von seiner kleinen, artlich trennte [4]). Jedoch hatten die Artenspalter in sofern bei den Vögeln bei Weitem ein Vorrecht, als sich unter diesen in der Regel klein mit klein, und gross mit gross gepaart findet. Beide Abarten kommen mitunter in gleicher Häufigkeit neben einander lebend vor. Nicht das Klima noch der Fundort bedingen also hier den Unterschied. Gäbe es nicht einzelne den Uebergang zwischen beiden Abarten vermittelnde Exemplare, so möchten wir sogar gesonnen sein, den Unterschied für artlich zu erklären, denn er ist (wie auch bei den Bären) so bedeutend, dass wir ihn kaum auf dem Wege allmäliger Abänderung entstanden uns denken mögen; sogar dann kaum wenn auch die bequeme Zugbrücke der Annahme fortlaufender Steigerung des Abänderns, durch Jahrtausende hindurch, sich lockend darbietet. Heben wir einige auffallendere Beispiele hervor.

Man hat vom arktischen Eistaucher (*Col. arct.*) an den Küsten des Baltischen Meeres einen ungleich kleineren, den Baltischen (*Col. Balticus*) unterschieden. Beide brüteten im

[1]) Vergl. p. 630.

[2]) Vergl. dieses Werkes Bd. II, Theil 1, p. 450.

[3]) Vergl. dieses Werkes Bd. II, 2, p. 235.

[4]) Diese meine Beobachtungen sind durch meine Nachfolger in Sibirien nur bestätigt. Vergl. unter Anderem L. Schrenck Reisen und Forschungen im Amurlande, Bd. I, Vögel, p. 556, und Radde Reisen im Südosten von Ost-Sibirien, Bd. II, p. 384.

Taimyrlande mitsammen. Gesetzt man wollte sich darauf stützen dass diese beiden mit offenbarem Unrechte artlich von einander getrennt worden seien, so dürfen wir doch nur an die Leinfinken des Hochnordens, den Alpen- und Schinz-Strandläufer, die Saat- und die Weisstirn-Gänse daselbst u. a. m. erinnern, um unwiderstreitbar durchführen zu können, dass viele ornithologische Kenner und Wortführer jeden der genannten Vögel in zwei Arten zerfällen [1]), die doch nur durch die Grösse wesentlich und sicher von einander verschieden sind, obgleich freilich auch manche andere unterscheidende Kennzeichen zur Hilfe herbeigezogen werden, von deren Mehrzahl sich aber schon gegenwärtig erweisen lässt dass sie nicht stichhaltig sind, sondern einseitig herbeigezogen worden.

Können wir daran zweifeln dass die Spätbruten der hochnordischen Wasservögel, von denen ich häufig im August noch Flaumjunge oder gar Eier vorfand, theilweise umkommen müssen, theilweise aber, wenn es noch nicht allzuspät geworden, oder der Herbst ein ungewöhnlich günstiger sein sollte, ihren vollen natürlichen Wuchs nicht erreichen können [2]), weil die Herbstmauser überwältigend hereinbricht, bevor noch das Thier ausgewachsen ist, weil das minder zarte Herbstfutter von innen, die rauhen nächtlichen Witterungsabstände von aussen den noch jugendlichen Körper gewaltsam zur Frühreife nöthigen müssen. Jede zweite Brut wird aber im Bereiche des kurzen Sommers im Hochnorden zur Spätbrut, wie wir solche auch wirklich in Menge antrafen, an Land- sowohl als an Wasservögeln; namentlich auffallend aber an dem Eistaucher (*Col. arcticus*) dessen Grösse namentlich so auffallend wechselt.

Können wir andererseits, nach den bisherigen Erfahrungen der Zeugungs-Physiologie, daran zweifeln, dass sich die eben genannten, je grossen und kleinen Arten im Nothfalle unter einander fruchtbar paaren dürften, und ihre Brut auch wieder fortpflanzungsfähig sein würde? Gewiss nicht. Es ist also die Vermuthung erlaubt, dass in ferner Zukunft auch diese Arten sich zu einstimmig anerkannten Abarten vermischen dürften, oder dass sie ursprünglich vielleicht entschieden artlich getrennt gewesen seien. War vielleicht der grössere Wuchs für den alten, der kleinere für den neuen Erdtheil erschaffen und beide vermischten sich, ihre Wohnorte im Laufe der Zeiten zirkumpolar verrückend? Verschmolzen demnach z. B etwa zwei artlich verschiedene Bären zu den Abarten einer einzigen Art, die wir jetzt vor uns sehen?

---

[1]) So *Fring. Hornemanni* und *linaria*; so *Tringa variabilis* und *Schinzii*; so *Anser segetum* und *arvensis*, vielleicht auch *brachyrhynchus*; so *Ans. intermedius*, *albifrons* und *Temminckii*. Gehören die Abarten des hochnordischen Raben (der *Corv. littoralis* und *Caclotl*) etwa auch hierher? auch *Tetrao brachydactylus*? u. d. m.

[2]) Es ist beachtenswerth wie oft wir im Hochnorden so sehr verspätete Bruten antrafen, dass sie mehr oder minder misslingen mussten; bald saassen die Vögel noch zu Anfang, ja sogar zu Ende August auf, bisweilen frischen, Eiern, oder um die Mitte des Monats waren die Junge noch flaumig. Man vergleiche z. B. II, 2, d. W. die Fälle mit *Col. arcticus*, *Ans. albifrons* und *ruficollis*, *Anas glacialis*, *Larus argentatus* und *Sabinei*, *Sterna macrura* *Phalaropus rufescens* u. d. m.

Hat man dort die Raubmöwen in ihrer frechen Weise unter den Eiern und Jungen wirthschaften sehen, so erklärt man sich leicht wie es dort so oft zur zweiten Brut kommt. Eine Schneeammer die ich besonders beobachtete, wurde durch die Ueberschwemmung die beim Eisgange eintrat und das erste Gelege verdarb zu einer zweiten, verspäteten Brütung getrieben. Wahrscheinlich mit ihr eine Menge anderer Vögel.

Uebrigens ist es fast zauberhaft wie schnell einzelne tölpelhafte Flaumjunge sich befiedern und flügge werden. Während ich wähnte noch lange warten zu dürfen, mit kleinen *Colymbus arcticus*, *Lar. Sabinei*, *Sterna macrura*, flog die ganze Sippschaft auf und davon als ich eine Woche später zurückkehrte um dreinzuschauen.

Unzweifelhaft bleibt also nun dass unter den Vögeln des Hochnordens zwei Abänderungen, eine grössere und eine kleinere, innerhalb jeder Art fast zur Regel gehören. Ich sehe voraus dass auch sogar unter den wirbellosen Thieren dasselbe sich wird nachweisen lassen. Züchtungsversuche dieser Abarten unter einander würden unsere Vermuthungen wesentlich läutern[1]), indessen wiederhole ich es, dass die bedingenden Ursachen für den Wuchs den die Thiere hier oder dort erreichen einstweilen noch ungelöste Räthsel sind. Wie kommt es, fragen wir erstaunt, dass die Enten- und Perlenmuscheln Transbaikaliens eine unerhört riesige Grösse erreichen, wie nirgendwo anders auf der Erde[2])? Das ist nicht der Ausdruck einer allgemeineren Gesetzmässigkeit, denn weder Elephanten, noch Strausse, noch Riesenschlangen oder ihnen ähnliche Grössen zeigen sich sonst in Transbaikalien; nicht einmal die Fische, ja sogar die einschaligen Muscheln, die in denselben Gewässern mit jenen Enten- und Perlenmuscheln leben, sind ungewöhnlicher Grösse. Mit ihnen zugleich treten in denselben Gewässern Flusskrebse auf, die winzig sind, gegenüber den Krebsen Europa's. Der riesige Wuchs dieser Enten- und Perl-Muscheln mag also wohl von der chemischen Beschaffenheit der Gewässer in denen sie leben begünstigt sein, indessen werden sie doch nur dem Klima zum Trotze, und nicht durch die Gunst des Klima's zu Riesen; nur sie allein werden es dort, offenbar lediglich in Folge ursprünglich angeschaffener Strebsamkeit im Wachsthume. Sie erinnern höchstens an eine untergegangene Thierwelt, an die vorzeitlichen Riesen, Mammuth-Elephanten und Nashörner welche Sibirien einst belebten.

Blicken wir von Transbaikalien aus weiter nach Osten, und wir stossen vorerst auf die Erfahrung dass, die Küstenländer des Ochotskischen Meeres entlang, bis Japan hinab, manche Land-Vögel kleiner sind als ihre europäischen Artgenossen[3]). Die Mollusken und übrigen niederen Thiere der Küsten des Ochotskischen Meeres, die diesen Vögeln zu Füssen leben, sind dagegen von denen Nord-Europa's nicht verschieden, sobald artlich identisch mit ihnen. Fahren wir aber darin fort immer weiter nach Osten auszuschauen, so stossen wir endlich in der Meeresfauna des Berings-Armes auf ganz eigenthümliche Arten, die durch ihren Wuchs das allgemeinere Walten einer vergrössernden Schöpfungskraft unverkennbar an sich aufzuweisen haben. Dort stossen wir auf den grössten Adler der Welt, dessen Wohnorte merkwürdig genug sich theilweise sogar mit denen jener verkleinerten Vögel der Küstenländer des Ochotskischen Meeres vermischen; dort leben jene kolossalen Robbenarten, die eben ihrer Grösse wegen den Seehunden gegenüber Seelöwen und Seebären genannt worden. Im riesigen See-Tange kriechen dort grauenhaft grosse schlangenähnliche Anneliden (*Nereis virens*)[4]), Krebse und Krabben umher, bei ausgestreckten Füssen bis $3\frac{1}{2}$ Fuss im grössten Durchmesser messend.

[1]) Uebrigens würden sich wohl auch in der Natur freiwillige Wechselpaarungen dieser beiden Abarten auffinden und im Brutgeschäfte verfolgen lassen. Wo auffallendere Färbungsverschiedenheiten sich mischen ist das leichter, wie z. B. ich in Jenisejsk einen Bastard von *Corv. cornix* und *corone* sah, und Pallas dergleichen bei Tomsk (Reise II, p. 662). In jenem Striche berühren sich die Verbreitungsgränzen dieser beiden Vögel.

[2]) Vergl. d. W. II, 1, p. 275, nebst p. 393; p. 278 und p. 452.

[3]) So *Str. uralensis* (mit Unrecht als *Str. rufescens* getrennt), *Aq. albicilla*, *Jynx torquilla* (deshalb mit Unrecht *Jynx Japonica Bonap.* benannt) *Parus caudatus* u. a. m.

[4]) Vergl. dieses Werkes Bd. II, Th. 1, p. 7.

*

Auch der Wuchs der Muschelthiere ist dort diesem vergrössernden Schöpfungsplane in gleichem Maasse angepasst, sowohl in einer Reihe ganz eigenthümlicher riesiger Arten ihrer Geschlechter, als auch dadurch, dass Arten die dem Berings-Meere mit den Meeren Europa's gemein sind, dort zu ungewöhnlicher Grösse heranwachsen [1]).

Wer mag entscheiden, warum die Natur es so, und nicht anders gehalten? Und doch möchte wohl so mancher strebsame Geist sich in manchen kecken Erklärungen versuchen, wie etwa z. B. dass der geringere Wuchs der Vögel die die Küstenländer des Ochotskischen Meeres beleben, der durchgängig gebirgigen Natur jener Gegenden zur Last zu legen sei. In der That zeigt sich allerdings an mehreren anderen Vogelarten anderer sibirischer Gebirge derselbe verkleinernde Einfluss [2]), doch dürfen wir, der Wahrheit zu Liebe, bei solchen Vermuthungen nicht vorsichtig genug zu Werke gehen. Gerade dieselben Thiere an denen man in Europa das Gesetz des verkleinernden Einflusses der Gebirge entwickelte, sind in Sibirien ungewöhnlich wüchsig: so die Hirsche und Rehe der Altaischen, Sajanischen und Stanowoj-Ketten, die Eichhörnchen in den Gebirgen des Baikal, die Bären der sibirischen Gebirge, ja sogar die Wasserratten des Altai. Das Gebirgs-Rennthier ist grösser als das der nordischen Tundren u. d. m. Der geöhrte Igel Dauriens übertrifft den der westsibirischen Steppen so sehr an Grösse, dass man ihn als besondere Art zu trennen versucht hat [3]).

Auch für diese offenbaren Ausnahmen liesse sich manche Erklärung finden. Manches liesse sich zurückführen auf Nahrung so wie Lebensweise überhaupt, und würde unserer Kenntniss der Lebenseigenthümlichkeiten jedes Einzelnen dieser Thiere Ehre machen, doch ist es im Ganzen noch viel zu früh für Verallgemeinerungen der Art, da wir nur selten eben so schlagend wie etwa beispielsweise in Betreff des Wildschweins nachweisen können, dass es eigens für die schilfigen Niederungen der Steppen geschaffen worden und deshalb auch nur in den Steppenniederungen seinen vollsten Wuchs in Sibirien erreicht, dagegen in den Gebirgen beständig kleiner ist [4]). Dafür bietet Ostsibirien überall die unzweideutigsten Belege.

---

[1]) Vergl. d. W. II, 1, p. 432.

[2]) Erinnern wir z. B. an *Tetrao urogalloides*, *Accentor Altaicus*, *Emb. schoeniclus*, *Al. alpestris* (*var. alpina*) u. s. w.

[3]) *Erinac. Dahuricus Sundew.*

[4]) Man kann nicht genug vorsichtig sein, wenn man Bälge für solche Zwecke von denen hier die Rede ist benutzen will. Nicht nur die «Flach- oder Hoch-Köpfigkeit» sondern namentlich auch die Grösse hängen allzusehr von der Präparationsweise ab. Deshalb lege man auch nicht zu viel Gewicht auf das was die gewöhnlichen Reiseberichte über Sibirien bringen. Lesen wir z. B. dass, nach Kyber (Сиб Вѣстн. I, стр. 140), die Zobel der unteren Kolyma-Gegenden sich durch ihre Grösse auszeichnen, obgleich ihr Pelz dennoch nicht hoch im Preise steht, so ist das noch keineswegs ein Beweis für das Vorkommen einer grösseren Abart von Zobel. Der Werth der Felle richtet sich, zunächst ihrer Güte, auch nach ihrer Grösse, welche man deshalb in gewitzigteren Gegenden durch stärkere Ausdehnung des rohen Felles und Ausspannen zu erzielen sucht.

Andere Angaben betreffen örtliche Zustände. So sind z. B. im Irtysch die Störe klein, die Sterlette dagegen die grössten im russischen Reiche, nächst denen des Obj (Pallas, Reise II, p. 446). In anderen Fällen beruhen die Angaben auf Irrthümer. So z. B. berichtet Stepanov (Енисейская губернія I, 1835, стр. 89) dass in der Päsina die Karauschen bis 40 Pfund schwer werden. Diese Mittheilung war mir wegen des nordischen Laufes der Päsina aufgefallen. Doch an Ort und Stelle gelangt fand ich, dass die Fischer der Päsina weniger um diese Merkwürdigkeit wussten, als ich, in meiner Gelehrsamkeit. Sie konnten mir nicht ein Mal eine Veranlassung zu diesem Irrthume aufdecken.

Auch diesen Abschnitt der über die Abänderungen der Thiere im Wuchse handelt, habe ich wesentlich unverändert gelassen, so wie er vor nahe 20 Jahren entworfen war. Nur ein paar später hervorgetretene Ausdrücke und Citate sind eingeschoben.

Blicke ich jetzt auf das zurück, was ich in Vorstehendem damals niedergeschrieben, so tritt die Stimmug in welcher ich von meinen Reisen zurückkehrte, lebendig vor meine Augen. In seinem Studirzimmer umgibt sich der Gelehrte mit dem nöthigen literärischen Materiale, er vergleicht, sondert, vereinigt und klügelt so lange, bis sich Alles selbstgeschaffenen Ueberblicken und Naturgesetzen vortrefflich unterordnet. Voll Wissensdurst und Thatendrang wirft man sich, im Besitze jener Ueberblicke, der Urnatur in die Arme, hoffend immer tiefer hineinschauen zu dürfen in diese hehre Gesetzmässigkeit — und stösst statt dessen auf immer mehr Schwierigkeiten, je schärfer man die Einzelfälle ins Auge fasst. Zuletzt wird sogar das Zutrauen an manche der daheim erkannten Gesetzmässigkeiten tief erschüttert.

Dringt man tiefer in die Umstände ein, unter denen es zu dergleichen Zweifeln kommt, so stellt sich deutlich heraus dass die Zuversichtlichkeit meistentheils eine zu grosse ist, mit der man in der Studirstube geneigt ist zu wähnen, man habe die Ursache gewisser biologischer Erscheinungen erfasst. Grösstentheils sind diese Ursachen so komplicirten Art und greifen so vielartig in einander dass die Erklärungsweisen, welche in der fernen Studirstube entsprangen und sich gewöhnlich vorzugsweise an eine einfache Ursache halten, dem Naturbeobachter an Ort und Stelle gar einseitig erscheinen. Dasselbe drängte sich auch mir auf und fand in vorstehendem Abschnitte seinen Ausdruck.

Was nun also den Wuchs der Thiere anlangt, so ist allerdings nie aus dem Auge zu verlieren dass, aus uns noch völlig unbekannten Ursachen, von Urbeginn her, die Grösse verschiedener Thierarten laut Vorausbestimmung eine scheinbar willkührlich verschiedene ist, und eben so die eine Oertlichkeit unseres Erdballes verhältnissmässig grosse, die andere verhältnissmässig kleine Thiere hervorbringt.

Auch ein gewisses Parallelgehen des Wuchses der Thiere mit der Massengrösse der Festländer welche sie bewohnen scheint allerdings vorhanden, obgleich uns noch jede Ahnung darüber fehlt, in welcher Weise diese Beziehungen sich wechselweise aneinander knüpfen. Jedenfalls scheint die Gültigkeit dieses Satzes sich auffallender in negativer als in positiver Weise zu bewähren, indem kleinen, selbstständigen, d. h. isolirt von Festländern stehenden Inseln grosswüchsige Thiere, zumal Säugethiere, überall abgehen.

Zu derselben noch unerklärt dastehenden Kategorie muss auch der Nachweis gezählt werden den ich gegeben, dass die beiderseitigen, sowohl ostsibirischen als auch nordwestamerikanischen Küsten des «Berings-Armes», der vom grossen Ozean zum Polarbecken hinüberführt, gleichfalls besonders grosswüchsige eigenthümliche Thierarten hervorbringen. Wir bemerken dass dieser vergrössernde Einfluss so recht eigentlich vom Meere selbst auszugehen scheint, da in ihm, ausser den oben genannten Seebären und Seelöwen, früher noch die Seekuh hauste, da in ihm, ausser jenen riesigen Tangen, Anneliden und Krebsen, noch eine grössere Menge riesiger Mollusken lebt, welche ich zu seiner Zeit beschrieben und aufgezählt

habe [1]). Vom Meere aus lässt sich dieser vergrössernde Einfluss auch auf die Küstenländer selbst verfolgen, wie namentlich am grössten Adler der Welt, *Aq. pelagica*, und an meiner Berings-Varietät des gemeinen Landbären; zumal L. Schrenck [2]), aus dem Amurlande einen Bärenschädel mitgebracht hat, welcher den riesigen und grössten der Jetztwelt, welchen ich erbeutet, noch um ein Beträchtliches übertrifft.

Dieser letzte Fall führt uns zu einer anderartigen Abzweigung der bisher besprochenen Frage, indem hier von einem weitverbreiteten, auch in Europa vorkommenden Thiere die Rede ist, das gerade dort, an den Küsten des Berings-Armes, einen grösseren Wuchs erreicht als irgendwo an anderem Orte. In solchen Fällen ist es ganz natürlich dass wir vermuthen, es seien dabei vorzugsweise die Nahrungsverhältnisse ins Auge zu fassen.

Gehen wir von der Erfahrung aus dass a) kräftige, b) reichliche, c) rechtzeitige und d) in Ruhe genossene Nahrung bei sonstiger leiblicher Pflege, das Mittel ist, mit Hülfe welches unsere Viehzucht so Ausgezeichnetes im Vergrössern des Wuchses der Thiere leistet, so lässt sich in beregter Beziehung Manches mit grösster Wahrscheinlichkeit erklären.

Fürs erste bietet sich die Erklärung von selbst, dass die Bären der Küstenländer des Berings-Armes ihre kolossale Grösse dem überreichen Seeauswurfe, den gestrandeten Walfischen, Delphinen, den leckeren *frutti di mare* aller Art und zumal der fetten Fischnahrung verdanken dürften welche ihnen zuströmt. Dieses Schwelgen in übermässiger Fülle, von der bei Gelegenheit der Wanderung der Fische die Rede sein soll, lässt sich kaum beschreiben. Wir selbst und unsere Hunde wurden so übermüthig dass wir nur die delikaten Köpfe verspeisten. Wenn sich nachweisen liesse dass z. B. am Amur die riesige Berings-Varietät des gemeinen Landbären sich auch nicht weiter flussaufwärts erstreckt als der Zug der, schaarenweis ihrem Untergange ohne Aufenthalt entgegen und emporsteigenden Lächse, so hätte diese Deutungsweise schon viel mehr für sich. Mir scheint dass in dieser Hinsicht die Bedeutung der Fischnahrung für den Wuchs der Omnivoren von den jetzt sogenannten Zootechnikern, den Thierzüchtern nach wissenschaftlichen Grundsätzen, noch nicht genugsam gewürdigt worden [3]).

---

[1]) Dieses Werkes Bd. II, Th. 1, Wirbellose Thiere, p. 451, 452.

[2]) Reisen und Forschungen im Amur-Lande I, 1858, p. 12. Schrenck ist darauf eingegangen gleich mir auch den Abstand der beiden ersten Backenzähne des Oberkiefers von einander als Maasseinheit anzunehmen. Dadurch ist unser Material um so vergleichbarer geworden. Bevor ich jedoch nothgedrungen zu diesem Maasse als dem sich präciser darstellenden, meine Zuflucht nahm, hatte ich erkannt (dies. Werk. Bd. II, Th. 2, p. 40), dass die Breitenausdehnung der gesammten Hirnschale und auch die Breite des Hinterhauptloches am frühesten ihre Vollendung am Bärenschädel gewinnen. Durch seine neueren Untersuchungen hat Virchow (Unters. über die Entwickelung des Schädelgrundes 1856) meinem damaligen Ausspruche allgemeinere Gültigkeit verliehen, indem er festgestellt hat, dass das Grundbein, d. h. die Verbindung des Hinterhauptbeines mit dem vorderen und hinteren Keilbein (*os tribasilare*) als derjenige Theil des Schädelgrundes anzusehen, der bestimmend, nicht nur auf alle Theile des Schädels, sondern auch des Gesichtsskelettes einwirkt. In der That sitzt also hier die zweckmässigste Einheit für die Berechnung der Maassverhältnisse an Schädeln.

[3]) Die Wüchsigkeit der Fischer erblicher Profession ist übrigens bekannt. In auffallender Weise bestätigt sich dieselbe an allen Ehsten welche im Bereiche des Strömlings Fanges und Absatzes an den Küsten unserer Baltischen Provinzen sich befinden, gegenüber den Binnenleuten, denen diese Nahrung abgeht.

Zweitens liesse sich auf demselben Wege erklären, weshalb die subfossilen Thiere Europa's durchgängig so bedeutend grösser gewesen als die gegenwärtig dort lebenden derselben Art, welche folglich im Laufe der Zeiten allmälig im Wuchse degenerirt sein muss; weshalb auch in der Gegenwart die Bären, Hirsche, Rehe Sibiriens grosswüchsiger sind als die europäischen. Schon durch die fortwährende Beunruhigung denen die Thiere im bevölkerten Europa ausgesetzt sind, also wo sie der Ausrottung nahe stehen, werden Nahrung, Erregung und Verbrauch in ein Missverhältniss gesetzt. Und dürfen wir etwa in Bezug auf den Bären daran zweifeln dass in der Vorzeit der Fischreichthum der europäischen Meere und zumal Flüsse, derselbe gewesen sein müsse, wie wir ihn theilweise noch an den Küsten des europäischen Eismeeres, in vollster Ueberschwänglichkeit aber nur in Sibirien gegenwärtig sehen? Aber auch die Lebensdauer der Thiere wird in kultivirten Gegenden verkürzt; so wie ihre Kräfte zu schwinden beginnen werden sie erlegt, noch bevor ihre Knochen ganz vollwichtig, geschweige denn bevor sie selbst altersschwach geworden.

Drittens liesse sich das oben dargethane Vorkommen je einer grösseren und einer kleineren Abart im Hochnorden allerdings in derselben Weise erklären durch die Annahme dass die kleinere Abart von Spätbruten herstammt, welche eben, wie ich erwiesen, kaum glaublicher Weise noch im Hochnorden in der That fortzukommen vermögen. Gerade dort müssen kleinere Abarten entstehen, während bei uns im gemässigteren Klima auch die Spätbruten sich ziemlich normal entwickeln. Die Saftigkeit und Mastigkeit des Futters, welche bekanntlich in unserer Viehzucht vorzugsweise die wüchsigen Niederungsrassen erzeugt haben, und nur den Frühjahrsbruten zu gut kommen, gehen den Spätbruten ab, welche sich von dürreren holzigeren Pflanzentheilen nähren müssen, und daher den Nahrungsbedingungen ausgesetzt sind mit Hülfe deren der Viehzüchter gedrungenere, compactere Formen erzeugt. Ueberdiess habe ich aber auf noch einen Umstand hinzuweisen der von noch grösserer Bedeutung sein muss, von den Zoologen aber bisher nicht beachtet worden. Die Thierzucht lehrt uns dass das Wachsthum der Thierjunge vorzugsweise während eines bestimmten Alters statt hat, so z. B. beim Pferde im ersten Jahre, während dessen das Füllen rasch zunimmt, und zwar mehr als in allen bis zum Vollwuchse folgenden Jahren zusammen genommen. Wird während dieser Hauptzeit des Wachsthums etwas an Nahrung versäumt, treten Erkältungen, Diarrhöen u. d. m. andauernd ein, so lässt sich die Versäumniss später nicht wieder gut machen. In diesem Umstande hauptsächlich haben wir eine nothwendige Vorbedingung der Verschiedenheit des Wuchses auch der wilden Thiere zu suchen; um so mehr aber, wenn die ganze Entwickelungsdauer, wie z. B. bei den Vögeln, auf wenige Wochen, der Hauptzuwachs also auf noch kürzere Dauer, zusammengezwängt ist, während welcher günstige oder ungünstige Witterungs- und andere Umstände, Unwohlsein, Mauser u. d. m. entscheidenden Einfluss nach dieser oder jener Richtung hin gewinnen. Es scheint dass, wenn wir dieses im Auge behalten, die Verschiedenheiten des Wuchses ihre Bedeutung, welche die Artenspalter ihr beimessen, verlieren müssen [1]); zumal der Wuchs sich entschieden vererbt.

[1]) Was haben wir demnach beispielsweise von einer Art zu halten die wie der *Garulus minor* aus Algerien (Revue

Viertens gibt uns die vorzügliche Berücksichtigung der Nahrungsverhältnisse auch an die Hand, dass wir den vollkommensten Wuchs um den Verbreitungsmittelpunkt des Thieres herum antreffen müssen, dagegen im Allgemeinen ein Zurückgehen im Wuchse, je näher zu den Verbreitungsgränzen; seien es nun polare oder aequatoriale. In diesem Sinne dürfte also z. B. das oben angeführte Beispiel des Wildschweins zu verstehen sein, das eben nur in den Sumpfniederungen und Geröhrichten der Umgebungen von Steppenseen südlicherer Breiten, zumal von solchen welche gelinde brakisches Wasser halten, seinen bedeutendsten Wuchs zu erreichen vermag. Für diese Localitäten scheint es eigens geschaffen, und je weiter es sich von ihnen entfernt, desto mehr verliert es an Wuchs, wenn nicht Eicheln, Buchäckern, Zirbelzapfen u. s. w. Ersatz bieten[1]). In demselben Sinne dürfte es zu verstehen sein wenn Unterschiede zwischen dem Wald- und Tundra-Rennthiere, zwischem dem Wald- und Tundra-Bison u. d. m. aufgestellt werden; in demselben Sinne, wenn der Steppendachs und der Igel Ostsibiriens viel grösser sein sollen als der Gebirgsdachs[2]).

Aber in demselben Sinne fasse ich auch die Thatsache auf dass die Gebirgsthiere, laut allgemeiner Erfahrung, kleiner sind als die Niederungsthiere derselben Art. Schon das Klima ist minder günstig, und nur die wirklich alpinen Thiere fügen sich dieser Beobachtung nicht und bestätigen somit unsere Annahme. Die auffallend kleineren Formen der nicht-alpinen Thiere des höheren Gebirges haben wir offenbar neben die Spätbruten des Hochnordens zu stellen.

Endlich erläutere ich mir in demselben Sinne die Bemerkung Brehms[3]), dass die Repräsentanten einer, Europa und Afrika gemeinsamen Form, wenn wir sie mitsammen vergleichen, in Afrika gewöhnlich kleiner, obgleich farbenprächtiger, als in Europa sind: so die Lüchse, Füchse, Hasen, Eichhörnchen; so alle Vögel. Diese Thiere befinden sich eben dort an der äussersten, ihrer Natur offenbar weniger zusagenden Gränze ihrer Verbreitung. Es wird der genauesten Beobachtung bedürfen welche Umstände es namentlich sind die jedem dieser Thiere das Gedeihen verleiden; in Bezug auf den Wuchs ist jedoch allerdings unverkennbar dass die durch die grössere Wärme vermehrte Ausdünstung in der Nähe der Aequatorialgränze die Thiere zurücksetzt, denn die neuesten Untersuchungen der landwirthschaftlichen Zootechnik haben schlagend nachgewiesen dass Rinder, welchen man in einer um nur

---

de Zoologie, 1857, p. 439) nur deshalb als neue besondere Art aufgestellt wird, weil sie, obgleich ganz mit unserem gemeinen Häher übereinstimmend, um $\frac{1}{4}$ kleiner als derselbe ist. Wenn man aber wegen einer etwaigen zugleich bemerkten geringen Abänderung der Farbendinte, dem Grössenunterschiede doppeltes Gewicht verleihen wollte, so haben wir an den Schicksalen der weiland von unserem *Garr. glandarius* getrennten Abarten *G. Brandtii*, *G. melanocephalus* u. s. w. der warnenden Beispiele genug. Hat man doch das kleinere und etwas weissere Mannchen der *Strix. uralensis* Pall., als *Str. liturata* artlich vom Weibchen unterscheiden wollen (Naumannia 1852, II, 2, p. 9). Sollte es etwa besser um die 4 Arten stehen in welche *Anser hyperboreus* zerfällt werden soll? (Wiegman Archiv, Bericht über d. Leist. in d. Naturg. d. Vögel, eines der letzten Jahrgänge p. 81). Ist doch *Ans. erythropus* L. mit *Ans. Temminckii* Boie und *Ans. minutus* Naumann zusammengefallen (The Annals and Magaz. of Natur. Hist. 1860, p. 454). Vergl. auch was dies. W. p. 802 Anm. 1, und p. 803 Anm. 3 gesagt wurde.

[1]) Nach Pallas ist das Wildschwein in Daurien kleinwüchsig, was auch von Radde, Reisen im Süden von Ostsibirien, I, p. 235, für das Sajan- und Apfel-Gebirge bestätigt wird.

[2]) Radde ebendas. p. 14.

[3]) Alfr. Brehm, Reiseskizzen III, p. 112.

wenige Grade zu warmen Stallung unterbringt sogleich an Gewicht, an Zuwachs, an Milch- oder Fleisch-Production zu verlieren beginnen. Dass nur allein die Amphibien Nordafrika's grösser sind als diejenigen derselben Art in Europa, redet unserer Ansichtsweise das Wort, indem diejenigen von denen die Rede ist gerade in Südeuropa an ihrer Polargränze stehen.

Eines merkwürdigen Umstandes wollen wir noch schliesslich erwähnen, der den Wuchs eines Säugethieres ausserordentlich zu vergrössern vermag, ohne dass freilich dieser Wuchs durch Nachkommenschaft vervielfältigt werden könnte. Es wird berichtet[1]) dass man in den Prärien Nordamerika's nicht selten Bison finde, welche von Wölfen kastrirt worden, und in Folge dessen eine ungeheure Grösse erreichen. An dieser Grösse und an kürzerer Wolle sollen ihre Felle leicht erkenntlich sein.

Genug vom Wuchse; wenden wir uns zur Färbung und zum Glanze des Kleides.

Auch in dieser Hinsicht ist wohl manche unserer Lehren verfrüht. Dass Licht und Wärme vereint, die Farbenpracht steigern, lehrt jeder flüchtige Blick, den wir durch einen botanischen Garten oder ein zoologisches Museum streifen lassen. Die prahlenden Bewohner der gesegneten Tropen melden sich selbst vor den einfarbigen matten, gleich wie verblichen gekleideten Polarthieren; deutlich genug ist das sogar noch unter den Meeresmollusken, obgleich freilich am hervorstechendsten unter den Luftbewohnern, den Vögeln und den Insekten. Doch die Wissenschaft hat einen Schritt weiter versucht und behauptet: dass der Glanz, das Erzeugniss hoher Licht- und Wärme-Grade, die Lichtstrahlen mehr zurückwerfe und den Körper gegen die äussere Hitze kühler erhalte, während das Erzeugniss der Kälte, die helle, die Wärme schlecht fortleitende Farbe am meisten geeignet sei, gerade während der kalten Jahreszeit die eigene Wärme des Körpers zurückzuhalten; diesen von innen zu erwärmen. Dieses Verfärben ist daher, sagt Bronn[2]) in geistreicher Wendung, Folge ungleicher und Quelle gleicher Temperatur-Beschaffenheiten.

Wäre diese ganz allgemein verbreitete teleologische Ansichtsweise vollkommen richtig, so müssten wir die Natur des Nordens grosser Unzweckmässigkeiten zeihen, denn der Pelz der im Hochnorden winternden Thiere wird eben seines Glanzes wegen hoch geschätzt; fast eben so viele Thierarten als die winterweissen, kleiden sich dort zum Winter gerade dunkel, und sogar unter den winterweissen kommen häufig Abarten vor, deren Winterkleid schwarz ist. Beleuchten wir unsere Meinung.

Zur Zeit wo sich im Hochnorden die Kleider der Thiere entwickeln darf der Einfluss des Lichtes nicht so gering angeschlagen werden als man gewöhnlich zu thun pflegt. Fallen auch die Strahlen der Sommersonne nur schräge auf die Polarländer hinab, und verfangen sie sich auch zum Theile in der Lufttrübe, bevor sie die Erde erreicht haben, so leuchten sie dafür doch ununterbrochen durch Tag und Nacht, ungehemmt durch irgend welchen Schatten von Bäumen oder Wald; so werden sie doch von der glitzernden Schneedecke in unerträglicher, Schneeblindheit erzeugender Weise vervielfacht. Geht endlich im Herbste die Sonne unter, so

[1]) Wiegmann Archiv, Jahresbericht für 1860, p. 107.

[2]) Geschichte der Natur, 1843, II, p. 91.

sind auch die Kleider der Thiere schon vollendet, ihre Farben fixirt, und das herrschende Halbdunkel vermag keinen anderen Einfluss auf sie zu üben, als dass es ein Verbleichen verhüthet. Wir dürfen also keinesweges, wie versucht worden ist, den Hochnorden mit jenen Meerestiefen vergleichen, welche unterhalb 500′ die Region der farblosen Thiere in sich begreifen, weil das hinabgesendete Licht vom Wasser verschluckt wird. Wir dürfen nicht dem Lichtmangel allein, ja nicht ein Mal vorzugsweise ihm die matten Farben der hochnordischen Thiere zur Last legen. Mögen Beispiele für uns reden. Das hochnordische Blaukehlchen (*S. suecica*), das als äusserster Vorposten seiner Art, zum Pole hin, ausgeheckt worden, zeigt nicht den geringsten Unterschied von dem äussersten Südländer unter denselben Blaukehlchen. Grell lasurblau, beinahe im Metallglanze schimmernd, ist das Kehl- und Brustschild des einen genau so wie des andern. Dasselbe Licht des Hochnordens das an der beschatteten Unterseite des Körpers jenes glänzende Lasurblau des Blaukelchens zu entwickeln vermochte, hätte aber unfehlbar auch den ganzen Körper des Vogels, zumal seine sonnenbeschienene Oberseite in ein lasurblaues Prachtkleid zu hüllen genügt, wie wir das z. B. an alten Hähnen des sibirischen Blauschwänzchens (*Sylv. cyanura*) schon angedeutet sehen, falls es eben bei der Urschöpfung, bei der ersten Anlage im Ei nicht anders vorausbestimmt wäre. Das ist und bleibt unser Drehpunkt. Und nicht nur für Blau, sondern mit eben dem Rechte für Grün, Roth, Orange, Gelb, kurz für die ganze Reihe der Farben stehen uns ähnliche Beispiele aus dem Hochnorden zu Gebote: gedenken wir nur des herrlichen Karminroth an der Kehle des kamtschatkischen Sängers[1]) oder selbst auf der Kopfplatte manches Leinfinken; des Orangeroth, des Orange und Grün am Kopfe der Prachtente[2]), welche davon ihren Namen erhielt; gedenken wir des prachtvollen Hochzeitsgefieders auf den Flügeln der sibirischen Gluckente u. d. m. um unsere Behauptung durch wenige Beispiele statt vieler genügend bestätigen zu lassen. Vergleichen wir, wie es schon oben mit den Blaukehlchen geschah, den Raben des 75sten Grades nördlicher Breite mit dem südeuropäischen, wir finden sein Gefieder weder matter schwarz, noch auch schwächer schimmernd, in metallisches Blau hinüber.

Es ist eben nicht so unbedingt richtig wenn es jetzt allgemein heisst[3]) «im höheren Norden gleich wie auf den Höhen über dem Meere gebe es nicht einen einzigen in glänzende Federn gekleideten Vogel, nicht einen mannigfach gefärbten Fisch». Sofern dieser Satz aber richtig ist, findet er seine Begründung wohl schwerlich im Lichtmangel des Nordens. Woher nehmen denn die Fische und Insekten der Alpen eine um so dunklere Färbung an, je höher die Region in der sie vorkommen? Nicht nur die Zahl schwarzfarbiger Insekten nimmt zu, sondern sogar solche Arten, welche in der Tiefe farbig und glänzend sind, verändern sich in der Höhe zu matten und schwarzgefärbten Varietäten. Fehlt es etwa auf jenen klaren Höhen an Licht? Sogar im Meeresgrunde des 75sten Breitengrades irisiren die Borsten und Schuppen mancher Ringelwürmer (Aphroditen) wundervoll glänzend in der prächtigsten Mannichfaltig-

---

[1]) *Sylvia (calliope) Kamtschatkensis.* Dieses Roth bildet sich durch Verfärben (Naumannia, 1852, II, 2, p. 29).

[2]) *An. spectabilis.*

[3]) z. B. In Agassiz und Gould, Principles of Zöology, Boston, 1848, p. 165.

keit aller Regenbogenfarben. Freilich schillern sie nicht wegen eines materiellen Farbstoffes, sondern nach den Gesetzen der Interferenz des Lichtes [1]); verhält es sich aber mit den tropischen Glanz-Vögeln nicht eben so?

Endlich lehnt sich noch eine sehr bedeutende Erfahrung aus dem Norden gegen die Annahme des Vorwaltens klimatischer Einflüsse auf die Färbung der dortigen Thiere. Es kommen dort nicht nur dunkle und zugleich auch weisse Abarten eines und desselben Vogels, wie z. B. der Raubmöwe, neben einander vor, sondern unter den Raub- und Wasser-Vögeln des höchsten Nordens werden je zwei verschiedene Varietäten, eine dunkel- und eine hellgefärbte nicht selten neben einander ja im selben Neste ausgebrütet und auferzogen, deren Verschiedenheit nur so lange andauert als die Vögel ihr Jugendkleid tragen. Mit eingetretener Mauser gleichen ihre Kleider sich wieder aus.

Von dem fast unbrauchbaren zottigen Felle des Eisbären bis zu den geschätztesten Pelzwerken hinauf zeichnen sich alle Pelze Sibiriens, ausser ihrer, mit wärmehaltender Kraft gepaarten, Leichtigkeit, noch durch ihr schönes glanzvolles Ansehen aus. Nächst dunkler Färbung ist es der seidige Glanz der die kaum glaublich hohen Luxuspreise der vorzüglichsten Pelze bedingt. Gleichen Glanz suchen wir vergebens an den Fellen tropischer Thiere. Aufmerksam müssen wir aber hier darauf machen dass er sich in Sibirien nicht lediglich im Verhältnisse zur höheren geographischen Breite des Fundortes der Pelzthiere entwickelt, sondern sich im engsten Zusammenhange mit extremen Temperatur-Abständen an einem und demselben Orte, also mit dem Kontinentalklima, steigert. Je nordischer, je binnenländischer, je alpiner zugleich der Fundort des Thieres, desto stärker der Glanz seines Pelzes in Sibirien und gewiss auch im gesammten Norden. Hiernach ist verständlich dass die Pelzthiere überall in der Meeresnähe, ja einigermaassen selbst in der des Eismeeres an Glanz verlieren und dass sie in den höchsten Gebirgen Ostsibiriens von vorzüglichstem Werthe sind. Die Zobel des Nord-Ural, obgleich vom Polarkreise und aus dem Gebirge stammend, sind, weil das Gebirge noch an das Küstenklima Europa's grenzt, nur von geringem Werthe, während 15 Breitengrade südlich davon, aber zugleich weit ostwärts in den Stanowoj-Verzweigungen, welche sich zum Amur erstrecken, noch die kostbarsten Zobel erbeutet werden. Nur in unmittelbarster Nähe des Ochotskischen Meeres, zu dem der Gebirgszug schroff hinabfällt, stösst man wieder auf werthlosere Felle, die sogar an den nordischen Küsten des Beringsmeeres sich nicht zu verfeinern vermögen, wie sich das an den Füchsen vergleichend nachweisen lässt.

Je weiter zum Pole hin, sagen wir lieber, je länger die Winterzeit irgendwo durchschnittlich dauert, desto länger tragen die winterweissen Thiere ihr winterliches Kleid. Das ist so wahr dass wir in unseren gelesensten Werken über zoologische Geographie die Ansicht ausgesprochen finden, es rücke endlich in den höheren Polargegenden die Frühlingsmauser so in die Herbstmauser hinein, dass sie ganz unterbleibe. An den Schneehühnern des 75sten Breitengrades habe ich die Voreiligkeit dieses Schlusses gezeigt; selbst bei den Hähnen trennt

[1]) Holböll setzte dieses an den Vögeln Grönlands ins richtige Licht (Isis, 1845, p. 747; p. 769). *Falco gyrfalco*, *Str. nyctea*, *Lestr. pomarina* und *parasita*, *Larus glaucus*, *Lar. leucopterus*, *Procell. glacialis*, gehören alle hierher.

noch die letzte Hälfte des Juli nebst der ersten des August die Zeiten der doppelten Mauser von einander[1]). In abgetragener eingeschmutzter Uniform meldet sich der Hahn im Frühjahr zur Hochzeit, vertrödelt unter lächerlichem Fauchen und Hopsen, mit schnarrendem Falzen, mit Kosen und eifersüchtigen Händeln den Anfang des kurzen Sommers, sogar den Juni, und quält sich dann im Juli mit Zustandebringen einer Sommerkleidung ab. Kaum ist er mit ihr fertig geworden, so hat der arme Modenarr, statt sich nun des Sommer-Anzuges freuen zu können, auch schon wieder an neuem Schutze gegen den heranbrechenden Winter zu schaffen. Wie steht es also nun mit der Bezeichnung «das Hochzeitkleid» der Vögel, die hier so wenig passt, wie mit dem allgemein gelehrten ursächlichen Zusammenhang des Fortpflanzungsgeschäftes mit der Mauser?

Wahr ist es dass die Thiere des äussersten Hochnordens fast ohne Ausnahme winterweiss sind, doch möchte es kaum zu rechtfertigen sein dass behauptet wird, sie nähmen die Farbe als eine Folge des von der Schneefläche reflectirten weissen Lichtes an, und die Natur habe mit diesem Weisswerden den Schutz gegen Kälte bezweckt. Wir Gelehrte hätten sicherlich die Mohren Afrika's eben so weiss zur Welt gebracht, wie unsere Sommermützen und Sommerröcke! Vergessen wir doch nicht dass im Hochnorden der Pelz oft dunkel bleibt, wie beim Blaufuchse, und auch der weisse Pelz oft vor dem Schnee hervorbricht, wie wir das ja nicht selten bei uns an den veränderlichen Hasen erleben, welche, weiss auf dunklem Boden, zu solcher Herbstzeit verrathen und verkauft sind. Die physiologisch-chemischen Vorgänge welche der Winterweisse zum Grunde liegen, sind uns noch völlig unbekannt. Es lässt sich mithin über diesen Gegenstand noch nichts Erklekliches sagen. Indessen ist es augenfällig genug dass fast alle im äussersten Hochnorden winternde Thiere, der Eisbär, der Eisfuchs, der Polarhase, das Hermelin, der Halsband-Lemming, das Schneehuhn, die Schnee-Eule, die Schneeammer, ja sogar der Wolf und das Rennthier des Hochnordens[2]), ein weisses Winterkleid anlegen. Es gehört das in solchem Grade zur Regel, dass wenn z. B. der Rabe auch regelmässig unter 75° Breite winternd getroffen wird, wir dennoch annehmen dürfen er sei nicht ursprünglich, in der Schöpfungsperiode, so hohen Breiten zugetheilt gewesen, sondern habe sich erst im Laufe der Zeiten weiter verbreitet oder mindestens zu den Wintern des Hochnordens bequemt.

Schon in der Nähe der Waldgränze stossen wir aber, selbst im schneebedeckten Hochnorden, auf eine mehr und mehr überwiegende Anzahl winternder unveränderlicher Thiere, auf den Landbären, den gemeinen Fuchs, das Murmelthier, den Ziesel, den Ob-Lemming und die verschiedenen Wühl- und Spitzmaus-Arten u. s. w. Sogar der Wolf und das Rennthier bleiben hier im Winter ziemlich dunkel gekleidet, ja es lässt sich leicht nachweisen dass bei vielen Thieren, z. B. den Zobeln, die Schwärze des Pelzes mit der Winterkälte des Fundortes

---

[1]) Vergl. dies. Werk. Bd. II. Th. 2., p. 191.

[2]) Die vom unteren Jenisej über Turuchansk, unter dem Namen der Turuchansker Wolfsfelle in den Handel kommenden Pelze sind für ihre Weisse bekannt. Auch Parry traf im amerikanisch-asiatischen Archipelage fast ganz weisse Wölfe an (First Voy. p. 116 etc.).

wächst. Die Bären, Füchse, Wölfe u. s. w. des Nordens legen zum Winter eine etwas dunklere Tracht an als sie während des Sommers trugen, und ihre Wintertracht ist unbedingt dunkler als diejenige ihrer Artgenossen welche näher zur Aequatorialgränze ihrer Verbreitung leben. Die Bären, Füchse und Wölfe der Krimm, der Steppen Süd-Sibiriens überhaupt, und der an den Kaukasus stossenden Niederungen, sind in ein gelbröthlicheres, gleichsam abgeblicheneres Winterkleid gehüllt als die oben erwähnten. Hier fällt also der innige Zusammenhang zwischen der Winterweisse der Thiere und der weissen Decke des Bodens schon fort, den wir beispielsweise im Hermeline nicht genugsam bewundern können, das im schneelosen Süden Europa's auch im Winter seine bräunliche Sommerfärbung beibehält, zugleich aber in der Gegend der Wolgamündung auch schon im Februar seinen Winterpelz ablegt. Benachdrucken dürfen wir aber dennoch, dass unter den aufgezählten nordischen Thieren nur der Fuchs und der Wolf über Winter im Freien ihr Wesen treiben, dagegen die grosse Mehrzahl der Uebrigen sich unter der Schneedecke oder in Lagern verbirgt, ja auch der Fuchs und sogar der Wolf ihr Winterkleid während ihres Aufenthaltes in Erdhölen anzulegen beginnen.

Wäre es Schöpfungsbestimmung dass durch das Winterhaar der winterweissen Thiere die Wärme zusammengehalten werden sollte, so müssten wir in den Ausnahmefällen von der normalen Färbung grössere Beschwerden für die betreffenden Thiere auftreten sehen, als offenbar der Fall ist. Es gehört zu den höchst merkwürdigen Thatsachen, dass die Mehrzahl winterweisser Thiere in nicht allzuseltenen Fällen einem Umschlagen ihres Schneeweis in Braunschwarz unterworfen ist. Dieses Umschlagen möchte seinen nächsten Grund wohl in einer geringfügigen chemischen Veränderung haben, welche gleichsam durch das geringste Versehen während der physiologischen Farbenkochung veranlasst wird, so wie etwa ein süsser Zuckersaft in sauren Essig umzuschlagen vermag. Diese Erscheinung des Umschlagens der weissen Farbe steht im Thierreiche so entschieden da, dass trotz der vielen Streitigkeiten über Art und Abart, nur eine Stimme darüber laut ist, es sei der blaue Polar-Fuchs als blauschwarzer Eisfuchs, es seien der schwarze Hase, das schwarze Eichhörnchen und Backeneichhörnchen als Abarten des Polarhasen, der gewöhnlichen Eich- und Backeneichhörnchen ohne Widerrede anzuerkennen. In gleicher Weise die schwarzen Hermeline, Landfüchse, Wölfe, Tolai- und Alpenhasen (*Lagomys*), die Hamster[1]) u. d. m. Am häufigsten sind nun gerade die Eisfüchse solchen Unwandlungen unterworfen, so dass man an einzelnen Oertlichkeiten sogar die dunkle, als Pelzwerk höher geschätzte Abart in der Regel antrifft[2]). Die schwarze Farbe geräth also vortrefflich, und der dunkle Balg schützt das Thier vor der Kälte

[1]) Schwarze Hamster kommen, nach Pallas (Reise I, p. 128 und Zoogr. Rosso-As.) bei Simbirsk fast häufiger vor, als die typisch gefärbten. Der Wolf wird auch, wie es scheint, in Russland häufiger schwarz angetroffen als im westlichen Europa.

[2]) Ueber die Häufigkeit der Blaufüchse können weiter unten in diesem Bande nähere Nachrichten eingesehen werden. Das Vorkommen schwarzer Polarhasen habe ich in meiner Abhandlung über die russischen Hasen (Bullet. physico-mathém. de l'Acad. de St.-Pétersb., Tme IX, № 14, 15, 16) erörtert. Neuerdings ist auch in den Отечеств. Записки, 1848, VIII, стр. 24 wieder davon die Rede gewesen. Langsdorff (Reise um die Welt, II, p. 224) theilt uns das seltene Beispiel eines schwarzen Hermelins (in Kamtschatka) mit.

gleich gut wie der weisse. Es muss um so mehr vorausgesetzt werden dass die Blaufüchse nicht von der Kälte leiden, da ihre schwarze Pelzfärbung sie ohnehin auf der weissen Schneedecke zu auffallend verräth, um ihrem Fortkommen nicht anderweitig schon genug Hindernisse in den Weg zu legen. Ihrem Raube wird die Flucht, ihren Räubern der Angriff erleichtert.

Wenn überhaupt in Bezug auf die Uebereinstimmung der weissfarbenen Schneedecke mit dem winterlichen Weisswerden der auf ihr hausenden Thiere etwas feststeht, so ist es wohl das, dass wir es hier wiederum mit einer Aeusserung des Naturgesetzes zu thun haben, demzufolge die Färbung der Thiere sich derjenigen anpasst, welche die herrschende an den Orten ihres Vorkommens ist. Wohl dürfen wir dabei einige Rückwirkung der Färbung des Wohnortes, d. i. der von ihm zurückgeworfenen Farbenstrahlen auf die Tinten der in Entwickelung begriffenen Thierfärbungen ahnen; unabweisbar müssen die physikalischen Gesetze ihre Rechte geltend machen, allein wie zum Spotte unserer Weisheit fallen immer wieder manche grelle Beispiele des Gegentheiles dazwischen, welche uns stets von Neuem auf die Unwandelbarkeit der inneren Bestimmung wie sie den Urtypen eingepflanzt wurde, so entschieden zurückweisen, dass dem armen menschlichen Verstande nichts bleibt als der Angstruf: «Gewalt! Unbegrenzte Willkühr des ersten Schöpfungsaktes!»

Nirgends aber in dem Grade als in den baum- und somit schutzlos offenen Flächen macht sich die Nothwendigkeit geringen Abstechens der Thiere vom Boden geltend, und so finden wir denn auch im äussersten Hochnorden die Thiere zur Sommerzeit farbig, im Winter weiss, so in den Steppen steppenfarbene Wildesel, Antilopen, Springhasen, Hamsterarten, Meriones, Steppen- und Laufhühner, Trappen, Lärchen u. s. w., ja genauere Beobachtungen, wie z. B. diejenigen Evermann's über die Steppenlerchen, lehren uns, dass die verschiedenen Arten vorzugsweise den analogen Bodenfärbungen entsprechend vertheilt sind. Die Steppennager sind unter einander so übereinstimmend in Haarfärbung, dass es kaum möglich ist einen Unterschied zwischen neben einander liegenden Fellflickchen herauszuklauben, obgleich sie verschiedenen Geschlechtern, wie Springhasen, Meriones oder Hamstern, entnommen sind.

Endlich hängt hiermit auch das Vorkommen eigenthümlicher winterweisser Thiere zusammen in solchen Steppen, welche der geographischen Lage nach nordische Thiere nicht winterweiss färben müssten, geschweige denn eigenthümliche winterweisse Typen erzeugen. Gedenken wir des songarischen Hamsters.

Wie sehr die Existenz der Thiere durch diese Uebereinstimmung ihrer Farbe mit dem Boden gesichert oder bedingt wird, lehren uns tägliche Beispiele überall, wenn das Thier sich wenige Schritte vor uns geduckt hat, der vorstehende Hund uns die Lage des Versteckes nachweist, und wir dennoch auf offener Fläche bald eine Moorschnepfe, bald ein Huhn, bald sogar einen Hasen zu erspähen nicht im Stande sind. Nirgends hat die Natur mit diesem Versteckspiele so viel geleistet als beim Sichern mancher scheinbar preisgegebener Eier. Wer sich z. B. das Ei der Buffon-Raubmöve [1]) besieht, sollte kaum glauben dass es, auf flacher Tundra offen da liegend, dem Sucher entgehen könnte. Wie Decorationsmalerei in der Nähe

[1]) Vergl. d. W. Bd. II, Th. 2, Taf. XXIV, fig. 2.

abscheulich unscheinbar, in bestimmtem Abstande, unter bestimmter Umgebung und Beleuchtung aber vortrefflich effectvoll ist, so gelang es der Natur auch mit solchen Eiern den nothwendigen Erfolg zu sichern. Mitten im hellsten Sommer durchsuchte ich wohl eine Stunde lang mit meinem Hunde einen kleinen Fleck auf der nackten Taimyr-Tundra nach Eiern der genannten Raubmöve, an denen mir lag. Sie mussten dort liegen, des war ich gewiss, denn wie ausser sich schwenkte das Elternpaar auf uns herab, oder schleifte mit gesenktem Flügel, windschief, wie fluchtlahm über das Moor fort. Ich fand aber nichts und musste, nachdem ich den Fleck mir gemerkt, die fernere Suche aufgeben. Tages darauf kehrte ich, mit meinen 4 Gefährten und dem Hunde zu dem Orte zurück, und wir alle suchten beinahe noch eine Stunde lang. Dennoch hatten die Eier wie präsentirt auf offener glatter Fläche zwischen uns da gelegen, und waren nur durch Zufall nicht unter die Füsse gerathen; dem Hunde sowohl als uns selbst hatte aber das tolle Gebahren der Eltern die nothwendige Ruhe geraubt.

Verbergen, vor Bemerktwerden bewahren, ist gewiss Haupt-Resultat der Thier-Färbung dort, wo die Natur mit ihr nicht den Putz der Landschaft bezweckte, und es ist gewiss nicht ohne Bedeutung, dass fast ausnahmslos nur die in der Dämmerung ihr Wesen treibenden Thiere schwarze Abarten derselben häufig aufzuweisen haben.

Merkwürdiger als Obiges, und gewiss die höchste Entwickelung in dieser Richtung bezeichnend, ist die Wandelbarkeit oder vielmehr Fügsamkeit der Eifärbung eines und desselben Vogels, je nach örtlichen Umständen. Dieser Gegenstand ist in Europa neuerdings vielfach, zumal aber in Betreff des Guckuk's, der seine Eier in so verschiedene Nester legt, beobachtet und besprochen worden. Am entwickelten Wirbelthiere zeigt sich dieselbe Fähigkeit vorzüglich nur an den Wasser-Bewohnern, an Fischen und Amphibien. An sibirischen Fischen z. B. den schleimigen Quappen, bemerkte ich entschieden dass sie in dunklerem Wasser auch dunkler gefärbt waren. Die dunkelfarbigen Quappen des Taimyrflusses lenkten meine Aufmerksamkeit zuerst auf diesen Umstand [1]). Diese Beobachtungen im Vereine mit der Steppenfarbe der Steppenthiere geben entschiedenen Grund dafür, das Entstehen der Farben mit dem vom Boden reflektirten Lichte in Zusammenhang zu setzen.

Kehren wir jedoch zu den schwarzen Abarten der Säugethiere Sibiriens zurück. Ausser den genannten winterweissen Thieren, ausser dem Wolfe, der Fischotter, ist noch eine Reihe unveränderlicher zum Winter dunkel bleibender Säugethiere (wie wir schon oben p. 813) erwähnten, der zufälligen Schwärzung unterworfen. Unter diesen scheinen uns die Eichhörnchen das meiste Licht auf die Ursachen der dunkleren Färbung werfen zu können, denn sie kommen nicht sowohl vereinzelt überall, als vielmehr an einzelnen Oertlichkeiten durchgängig alle geschwärzt vor. Regelmässig sind sie schwarz in den Gebirgen, grau in den Thalgegenden und Niederungen. Da die Eichhörnchen zu den Wanderthieren gehören, so lässt sich

---

[1]) Pallas bemerkte dieselbe Thatsache an anderen Fischen (Reise I, p. 50). In West-Europa ist sie, zumal an den Forellen auch festgestellt worden. Pallas bemerkte sogar (Reise in die südl. Statthaltersch. des Russ. Reichs) dass *Lacerta helioscopa* stets die Färbung des Bodens der Steppe angenommen hatte, auf dem er sie fand. Nicht das Chamäleon allein wechselt seine Farben!

zwar nicht erwarten dass diese Gränzen ihres Vorkommens ohne Ausnahme eingehalten werden, allein auffallend genug ist es, wie schroff die Anwohner der grossen sibirischen Flüsse, des Jenisej und der Lena, dieselbe Thatsache, obgleich in andere Worte gekleidet, einstimmig bekräftigen, wenn sie von besseren und theuren Pelzen erzählen, die sie auf dem rechten Ufer dieser Flüsse erbeuten, im Vergleiche mit den schlechteren, vom linken Ufer. Mir sind keine schwarzen Eichhörnchen aus dem flachen europäischen Russland bekannt, dagegen von Siebenbürgen an westwärts über die Gebirgszüge des mittleren Europa's fortlaufend bis an den Atlantischen Ozean hin, schwarze Eichhörnchen vorkommen, obgleich nirgends so ausschliesslich wie in manchen Gebirgen Sibiriens.

Ist es in der That die ölige reichliche Nahrung an den Zember-Nüssen der wir diese Dunkelung zur Last legen dürfen? gleich wie Singvögel (Dompfaffen und Stieglitze) endlich einfarbig schwarz werden wenn man sie mit öligem Gesäme ernährt. Ich mag das wohl wahr haben, da die schwarzen Eichhörnchen in der That so ziemlich mit der Verbreitung der Zembern zusammenfallen, und in Ostsibirien besonders vorwalten, wo ausser den gewöhnlichen die Strauchzembern die Höhen bedecken [1]). Es wäre wichtig genug diese Frage durch Fütterungsversuche zu erledigen, die mir bisher wiederholt durch unzeitiges Verunglücken der Mastthierchen misslungen sind. Wichtig wäre es aber nicht nur deshalb, weil dadurch der letzte Halt jener Ansicht zusammenbräche, es seien die beiden Abarten der Eichhörnchen durch Vermischung zweier ursprünglich und artlich verschiedener entstanden, eines Alpen- und eines Niederungs-Thierchens, sondern auch namentlich deshalb, weil dort wo in Sibirien die dunkelgefärbtesten Eichhörnchen, zugleich auch die dunkelsten und theuersten Zobel vorkommen. Schwitzt etwa das Oel der Zembernüsse, zu Eichhornthran umgewandelt, auch wiederum hinüber in das Haar des Zobels, dieses mörderischen Specialfreundes der Eichhörnchen? Dann hätte die sinnlose Verwüstung, die der Zapfen wegen in den Zembra-Waldungen haust (p. 557, 645), ihre weitesten Folgen, und appellirte dringender als jemals an die strengsten Schonungsgesetze von Seiten des Staates. Der Volks- und Jägerglaube der Südsibirier, der die Eichhörnchen je nach der Güte ihres Felles mit Benennungen, welche der angeblichen Nahrung derselben entnommen sind, bezeichnet: Pilz-, Zapfen- und Nuss-Eichhörnchen — [2]) spricht einem derartigen Einflusse der Nahrung auf das Pelzwerk sehr entschieden das Wort, obgleich durch ihn die unmittelbare Einwirkung des Fettgehaltes der Nahrung nicht befür-

[1]) Indessen habe ich nichts von schwarzen Eichhörnchen im Nord-Ural gehört. Jedenfalls sind sie dort selten, während doch die Zembern sich daselbst weit über den westlichen Abhang erstrecken. Auch sind die schwarzen Eichhörnchen in den südwestlichen Gebirgen Sibiriens, weit vom Jenisej, eine Seltenheit, ja die Eichhörnchen erscheinen im Gebiete des Obj in so hellem weissgrauen Winterkleide wie sonst nirgends in Sibirien. Auch in Skandinavien gehören die schwarzen Eichhörnchen zu den vereinzelten recht seltenen Ausnahmen. Gloger schätzt das Verhältniss der schwarzbraunen Eichhörnchen zu den gewöhnlichen in Oberschlesien wie 1:6, ja bis 1:4. (Das Abändern der Vögel, 1833, p. 43). Indem ich die Korrektur dieser Seite besorge finde ich dass auch Radde in seinem seitdem erschienenen Werke (Reisen im Süden von Ostsibirien, Die Säugethierfauna 1862, p. 134) ganz entschieden den Zusammenhang der dunkeln Färbung mit dem Vorkommen der Zirbelkiefern und der grossen Luftfeuchtigkeit, welche dieselben verlangen, hervorhebt. Schon vom Baunt-Gebirge an sollen die schwarzen Eichhörnchen beginnen und auch in Transbaikalien sollen die dunkelblaugrauen, langharigen entschieden an die höheren mit Nadelholz besetzten Gebirgsstöcke gebannt sein.

[2]) Vergl. L. Schrenck, Reisen und Forschungen, Bd. I, 1, p. 122.

wortet ist. Die Pilz-Eichhörnchen könnten ja nur durch diese stickstoffreichere Nahrung zu schnellerer Mästung angeregt werden und etwa in sofern zu vorzüglichstem Pelzwerk gelangen, falls das Fett hier maassgebend ist. Dagegen ist dann nicht zu verstehen warum die doch auch ziemlich öligen Nüsse so ganz ins Hintertreffen gerathen.

Im Verfolge der erfahrungsmässigen Thatsache, dass das Fett auf Gefieder und Pelzwerk einwirkt, könnte man es übrigens möglich finden, dass auch die Blaufüchse in Folge thraniger Nahrung entstanden seien. Sie walten allerdings an den Küsten und auf den Inseln vor.

Das häufige Vorkommen solcher dunkler Abarten der Säugethiere in Ostsibirien muss uns um so mehr auffallen, als Pallas, und mit dessen Hilfe auch Gloger, schon längst nachgewiesen haben, dass sich die Vögel Sibiriens vor denen Europa's in ihrer Färbung durch vorwaltendes Weiss auszeichnen. Kittlitz [1]) verglich darauf die Vögel Kamtschatka's mit denen Europa's und fand dass unter den vielen Landvögeln, die diesen beiden Ländern gemein sind, ein Theil nicht die geringste Verschiedenheit des Gefieders entdecken lässt, dagegen ein anderer sich durch eine in Kamtschatka mehr weissliche Färbung auszeichnet. Kittlitz wies darauf hin dass dieses Weisswerden einiger Vögel nicht so sehr ihrem nordischen als ihrem östlichen Vorkommen anklebe; dieses bestätige sich auch wiederum in Amerika an den dortigen Spechten, Sperlingen und Hühnern, deren Gefieder in den östlichen Staaten mit ungleich mehr Weiss gemischt sei, als an den Nordwestküsten Amerika's, wo die Vögel in unseren russischen Kolonien einen dunkleren Farbenton an sich tragen.

An den Landvögeln Sibiriens ist nun dieses Weisswerden jedenfalls nicht zu verkennen, schliesst jedoch den Verdunkelungsprozess nicht ganz aus, dessen wir für die unveränderlichen (nicht winterweissen) Säugethiere Sibiriens erwähnten, welche im sibirischen Norden ein dunkleres Kleid tragen, als südwestlich davon. Vor Allem haben wir nämlich das in Rede stehende Weisswerden, das als eine nicht durchgeführte Winterweisse in Anschlag zu bringen ist, von dem Hellwerden durch Abbleichen genau zu unterscheiden, welches den sonnenreicheren Südländern eigen ist. Dieses physikalische Abbleichen des Pelzkleides und Gefieders trifft vorzugsweise die dunkleren Farben, welche sich zugleich verwischen und gern röthliche Tinten annehmen, so wie denn überhaupt das Roth nicht ausbleicht, höchstens gelber oder schmutziger wird. Nirgends setzen die Farben scharf ab. Selbst das Weiss solcher abgeblichener südländischer Kleider ist übrigens nicht rein, sondern erscheint wie aus Hellgelb durch Abbleichen entstanden.

Das Weisswerden hingegen von dem wir sprechen bezieht sich vorzugsweise auf die rothgelben Farben. Was z. B. in Europa gelb, braun oder roth gefärbt ist, findet sich in Sibirien in ein entschiedenes Schneeweiss umgewandelt, nicht aber durch Abbleichen, sondern frisch, neu, und grell abschneidend von den dunkelen Farben — wie weiss übertüncht. Die dunkel gefärbten Theile der Haare und Federn, als z. B. die Schaft- und Pinselflecke dieser letzteren, bleiben trotz des Weisswerdens des Thieres so intensiv wie anderweitig, oder dunkeln sogar etwas; mindestens erscheinen sie neben dem scharf abschneidenden Weiss

[1]) Isis, 1836, p. 768.

das hinzutrat dunkler als sonst gewöhnlich, gleich dunkelen Flecken, hingetropft auf weissen Grund. Da die weissen Spitzen der Haare und Ränder der Federn den dunkelen Antheil des Kleides mehr oder weniger verdecken, so ist der Gesammteindruck der, das Thier sei heller gefärbt. Entschieden weisser erscheint es nur dann, wenn, wie das auch nicht selten geschieht, das Weiss um sich greift, und die dunkelen Antheile — jedes einzelnen Haares, jeder einzelnen Feder, so wie auch des Körpers überhaupt — verdrängt und ersetzt.

Gegen Kittlitz müssen wir aber bemerken, dass dieses Weisswerden nicht sowohl den nördlichen Ostküsten der Kontinente eigen ist, als sich vielmehr den klimatischen Extremen des Kontinentalklimas beigesellt, wohl aus ihnen entspringt. Deshalb spricht es sich am entschiedensten in den Alpengegenden des Nordrandes der asiatischen Scheitelfläche aus, wo sogar die Hausthiere, die Pferde der Jakuten fast ausnahmslos weiss sind (seltener kommt auch die Isabellfarbe vor); deshalb erscheinen im äussersten Osten Sibiriens die Thiere der Küstenländer des Ochotskischen Meeres wiederum minder weiss [1]); deshalb wird der unveränderliche graue Haase Europa's im europäischen Russland, fern von allen Ostküsten, so entschieden weiss, dass man ihn hat artlich trennen wollen [2]); deshalb gilt das Weisswerden hauptsächlich nur vom Winterkleide der kontinentalen Thiere, während ihr Sommerkleid unverändert dasselbe wie in Europa oder gar noch dunkler ist; deshalb ist der Unterschied zwischen Weisswerden und Abbleichen der Kleider zwar da, wenn man nordostsibirische Thiere mit südwestsibirische Artgenossen vergleicht, allein doch stärker noch zwischen sibirischen Thieren überhaupt und südwest-europäischen.

Das Weisswerden haben wir, wie gesagt, als einen halben Schritt zur Winterweisse [3]) zu betrachten.

---

[1]) Wie z. B. der Milan (als japanischer *Milv. melanotis*), der Thurmfalke (als *Tinnunc. japonicus*), die Ural-Eule (als *Str. rufescens*), die Ohr-Eule (*Otus*) u. s. w. Sie erscheinen dort oft dunkler als ihre europäischen Artgenossen, verrathen aber ihre Herkunft selbst dann noch nicht selten durch sehr schmale reinweisse Federränder und das scharfe Absetzen derselben von den vorwaltenden und unverblichenen dunklen Schaftfärbungen der Federn. Vergl. auch Schrenck (Reisen und Forschungen Bd. I, 2, p. 548).

[2]) Als *Lep. medius* Nilss., vergl. meine Abhandlung im Bullet. phys.-mathém. de l'Acad. de St.-Pétersbourg, T. IX. № 14—16.

[3]) Unter den Säugethieren Sibiriens an denen ich das Weisswerden entschieden und zwar vergleichend erfahren habe, nenne ich: das Rennthier (an Schultern und Flanken zuerst), den Tiger, den Luchs, den Wolf, den Fuchs, den Korsakfuchs u. s. w. In Pallas Neuen Nord. Beiträgen, (I, p. 33), ist schon ausdrücklich angeführt, dass die Korsakfüchse an ihrer Polargränze im Winter grau, ja grauweiss werden, während bei den südlicher hausenden die Haare nur an ihrer Spitze weiss werden, mit Beibehaltung ihrer gewöhnlichen gelben Farbe im Uebrigen). Unter den Vögeln: *Str. bubo* (weiss geworden als *Bubo sibiricus Eversm.* auch in Bonaparte's Conspectus p. 49 artlich anerkannt), *Str. uralensis*, *Str. brachyotos*, *F. gyrfalco*, *Buteo lagopus* und *vulgaris*, *Ast. palumbarius*, *Corv. monedula* (als *Corv. dahuricus*), *Corv. Cornix*, (schon am Obj sah Messerschmidt Krähen die dort weiss waren wo sie bei uns aschgrau sind, Pall. Zoogr. I, p. 383), *Lynx torquilla*, *Ember. schoeniclus*. *Alauda alpestris*, *Parus major* u. d. m.

Hierher gehört denn auch die bekannte Thatsache dass in Sibirien die theuersten, mithin dunkelsten Pelzwerke (z. B. schwarze Füchse und Zobel) häufig von langen weissen Haaren so dicht durchsetzt werden, dass sie als bereift hochgeschätzt sind. Dass die in Sibirien scheinbar häufiger vorkommenden weissen Spielarten der Zobel, Vielfrasse, Eichhörnchen, Moschusthiere (Pallas, Reise, III, p. 12) hier Erwähnung verdienten, scheint mir nicht der Fall zu sein, da es nicht zu verwundern ist dass sich unter der grossen Anzahl erbeuteter Thiere auch mehr Albinos treffen lassen müssen. Dagegen mache ich aber an diesem Orte entschieden darauf aufmerksam dass die Auerhühner (*Tetr. urogalloides* und auch *Tetr. canadensis*) des Stanowoj-Gebirges dort weissgetropft sind, wo unsere Waldhühner ungefleckt

Auch hier wollen wir eine Nachlese folgen lassen gleich wie es auf Seite 797 und 805 geschehen ist. Diess erscheint um so unerlässlicher als unterdessen die betreffenden Bearbeitungen der Herren Schrenck und Radde erschienen sind, welche reiches Material zu den Abänderungen in der Färbung hinzugetragen haben, dagegen ich für meine obige Abhandlung dieses Gegenstandes nur spärliche vorläufige Nachrichten aus den Reiseberichten dieser Herren zur Benutzung hatte.

Das eben besprochene Weisswerden sibirisch-europäischer Thiere im Bereiche des Kontinentalklima's kann eben keine einfache klimatische Erscheinung sein, da seit lange feststeht, und schliesslich durch Schrenck[1]) an den Thieren des Amur-Landes entschieden hervorgehoben worden ist, dass die dunklen, schwärzlichen Farbentöne in Ostsibirien durchaus die Oberhand gewinnen, dass das Kleid sowohl der Vögel als der Säugethiere dort eine Verdunkelung, einer Zunahme des dunklen, schwarzen, grauen und schwarzbraunen Pigmentes unterworfen ist.

Ich finde dass diese Verdunkelung, als eine Eigenthümlichkeit der Küstenländer des Berings-Armes vom Polar-Becken angesehen werden darf, und im Amurthale sich nur ungewöhnlich weit landeinwärts und südwärts ausweitet. Sie beherrscht nicht nur die asiatischen Westküsten, sondern eben so sehr auch die nordwest-amerikanischen Ostküsten dieses Berings-Armes. Der Gehalt der Luft an Feuchtigkeit scheint nicht ohne Einfluss auf diese Verdunkelung zu sein, doch fehlt es noch zu sehr an Beobachtungsmaterial um hierin klarer sehen zu können.

Sehr wahrscheinlich ist es dass wir Ursachen complicirter Art vor uns haben. So z. B. mag die verdunkelnde Wirkung der Luftfeuchtigkeit eben so sehr eine unmittelbare als auch eine mittelbare sein, da wir gerade die Zembern, deren Zapfen durch ihren Oelgehalt gleichfalls auf die Verdunkelung hinzuweisen schienen (p. 816), im Gefolge bedeutenderer Luftfeuchtigkeit auftreten sehen. Jedenfalls gewinnt unsere Ansicht von solchem Einflusse des Oelgehaltes der Kerne durch Radde's Mittheilung[2]) an Gewicht, derzufolge in der Nähe des Baikal und am Amur, dort wo die Eichhörnchen sich in Birken-, Lärchen- und Kiefernwäldern aufhalten, auch die Felle vorwaltend roth erscheinen, und die Jäger, eben um die Abstufungen in der Güte des Felles zu bezeichnen, Lärchen-, Kiefern- und Zembern-Eichhörnchen unterscheiden.

Folgerichtig liesse sich nun freilich weiter entwickeln dass, wie wir schon oben erwähnt, nun auch die vorzüglich schwarzen Zobel ihre Schwärze gleichfalls aus derselben Quelle, nämlich sowohl mittelbar aus den schwarzen Eichhörnchen, als auch unmittelbar vorzugsweise

---

einfarbig; dass der mächtige pelagische Adler des Beringsmeeres ausser dem weissen Kopfe unserer beiden Seeadler auch noch weisse Schultern hat, u. d. m.

Den obigen Erörterungen zufolge muss es uns nun nicht nur nicht mehr auffallen, sondern sogar in der Ordnung scheinen, wenn der Obj-Lemming oder der Luchs der Nordwestküsten Amerika's sich durch eine gelblichere Bauchfarbung von denselben Thieren Sibiriens unterscheiden lassen.

[1]) Reisen und Forschungen, Bd. I, 1, p. 199; 2, p. 544.

[2]) Reisen im Süden von Ostsibirien I, p. 134, 135, 139.

*

aus den Nüssen der Strauchzembern schöpfen; indessen verhält es sich denn doch damit noch räthselhaft genug. Gehen wir nämlich von den Olekma- und Dseja-Gebirgen, auf denen anerkannt die besten und schwärzesten Zobel der Welt vorkommen, ostwärts, so verschlechtern sich die Zobel nicht nur rasch, so bald wir, meerwärts gehend, das Bureja-Gebirge überstiegen haben, sondern auf Sachalin, das Schrenck[1]) das Zedern-Land des Amur-Stromes nennt, indem es von dichtem und ausgedehntem Gestrüppe der Strauchzembern bedeckt ist, finden wir bekanntlich den schlechtesten Zobel. Es ist aber der Zobel daselbst so wie im ganzen Lande des Amur-Limanes nicht etwa bloss gröber im Haare, sondern namentlich von heller Färbung und dem amerikanischen ähnlich. Sowohl Luftfeuchtigkeit als ölige Nahrung bringen also hier, gemeinsam, dennoch eine röthlichere Färbung statt der schwarzen zu Wege. Diesem Umstande muss eben an Ort und Stelle näher nachgeforscht werden, zumal an dem verdunkelnden Einflusse grösserer Luftfeuchtigkeit um so weniger zu zweifeln ist, als wir ja auch in Grossbrittanien denselben bemerken, wie z. B. an dem Schneehuhn (*Lagop. scoticus*) und zumal an den gemeinen Spatzen welche, den unsrigen gegenüber, dem Reisenden der aus Ost-Europa kommt anfangs fast schwarz gefärbt zu sein scheinen.

Im Angesichte der neuesten Erfahrungen über das Verfärben der Federn werden wir darauf hingewiesen, dass in Beziehung auf das Variiren der Farben noch daheim viele Vorstudien voran gehen müssen bevor sich die angedeuteten Räthsel lösen werden. Dieses Ueberhandnehmen von bald schwarzer, bald weisser, bald rother Färbung in denselben Gegenden, ist jedenfalls sehr beachtenswerth. Der Zoologe hat sich übrigens davor in Acht zu nehmen, dass er sich nicht durch Fälschungen hintergehen lasse welche, offenbar von China kommend, schon seit Jahrhunderten[2]) sogar bei den Nomaden im Schwunge sind.

Jedenfalls halte ich es aber für unzulässig dass ein so ausgezeichneter Beobachter und geistvoller Darsteller wie A. Brehm wiederholt hat verkündigen können, «dass es keine klimatischen Varietäten gebe»[3]) und dass noch keine Einsprache dagegen erhoben worden ist, zumal es sich um einen der wichtigsten Gegenstände der systematischen Zoologie, so wie der zoologischen Geographie handelt.

Schon auf Seite 799, 801, 803 habe ich festgestellt, dass ich weit seltener als Gloger in den Abänderungen der Farbe eine unumgängliche Folge klimatischer Einflüsse lese; indessen wäre es ein entschiedener Rückschritt wollten wir so weit wie Brehm auf die entgegengesetzte Seite hinüberschwanken, und es lässt sich Brehm's Ausspruch eben nur dadurch erklären, dass er des unmittelbaren Einblickes in schroffe klimatische Gegensätze, wie sie z. B. in Sibirien obwalten nicht theilhaft gewesen, sondern sich hauptsächlich in der gleichmässigen Natur der Küstenländer des Mittelmeerbeckens bewegt hat. Indessen boten uns oben (p. 808) schon so-

[1]) Reisen und Forschungen, I, 1, p. 35.

[2]) Schon zur Zeit der Eroberung Sibiriens kamen gefärbte Felle vor. Müller (Sammlung Russ. Geschichte III, p. 501) berichtete darüber. Ich fand bei den Tungusen sowohl das Anräuchern der Zobelfelle, als auch das Färben mit dem Safte von *Empetrum nigrum* nebst Anwendung von Fischthran vor.

[3]) Allgemeine deutsche naturhistorische Zeitung, 1856, II, 9, p. 322; und Zeitschrift für allgemeine Erdkunde, 1858, p. 89, in dem Beitrage zur zoologischen Geographie Spaniens.

gar diese Gebiete Gelegenheit dazu, den kleineren Wuchs mancher Säugethiere der Südküsten des Mittelmeeres aus klimatischen Ursachen herzuleiten.

Wenn Brehm annimmt, die Varietäten seien «von Anbeginn so beschaffen gewesen», geht er offenbar auf das zurück was man in der Zoologie «Localrassen» zu nennen gewohnt ist. Kaum irgendwo dürfte jedoch der Zusammenhang zwischen lokaler Bodengestaltung und zwischen den derselben sich anpassenden Thieren irgendwo so innig sein als in dem von Brehm bereisten Spanien. Tritt aber nicht gerade dort auch die Wechselwirkung zwischen Bodengestaltung und Klima, die tagtäglich sich deutlicher herausstellende Lokalisirung des Klima schlagend vor Augen?

Uebrigens ist es bei herumvagirenden Thieren leicht denkbar dass Einwanderer, unter ihnen, ihre ererbten Färbungen auch in einem dazu im Widerspruche stehenden Klima noch lange festhalten und weiter vererben.

Es gibt Thiere welche auf das Beharrlichste Eigenschaften festhalten welche scheinbar von keiner Bedeutung sind, dagegen andere gar leicht variiren. So z. B. ist die Färbung des Backen-Eichhörnchens, des Korsak-Fuchses [1]), gegenüber seinen Vettern, dem gemeinen Fuchse und Wolfe, ungemein beständig; dagegen der ihm gleichfalls verwandte *Can. procyonoides* Gray äusserst veränderlich in seiner Färbung ist. Allerdings haben wir auch in diesem Falle die Ursache wahrscheinlich tiefer zu suchen als es auf den ersten Blick scheinen mag. Das Backen-Eichhörnchen als Dämmerungsthier und Höhlenbewohner, so wie der Korsak, der seine einförmige Hochsteppe und seine eben so einförmige Nahrung, die Steppennager, nie verlässt, hat allerdings wenig Veranlassung zum Abändern, wenn wir ihn seinen herumvagirenden kosmopolitischen Gattungsverwandten gegenüberstellen. Aber selbst wenn diess die tiefere Ursache der Erscheinung wäre, so dürften wir doch nicht leugnen wollen dass eben die Schwer- oder Leicht-Veränderlichkeit zugleich aus einer inneren angeborenen Anlage hervorgeht, da wir ja tagtäglich Zeugen dessen sind mit welcher Zähigkeit ganz bestimmte Körpertheile unserer Pferde und Rinder an gewissen Eigenheiten festhalten, wie z. B. die in der Medianlinie liegenden an durchgängigen oder isolirt auftretenden Abzeichen, als z. B. weisse Blässen, Stirnsterne, Schwanzspitzen; oder wie die Fuss-Enden gleichfalls an weissen Abzeichen festhalten.

Jedenfalls genügt es aber nicht sich auf eine Terminologie zu beschränken wie sie z. B. in den Ausdrücken Climatochroismus, Melanochroismus, Leucochroismus u. s. w. geboten worden ist [2]). Bis wir tiefer in die Ursachen der Erscheinungen werden eingedrungen sein, gilt es allgemeinere zoologisch-geographische Gesichtspunkte festzuhalten, und von diesen Gesichtspunkten aus finde ich ungleich grösseren Gewinn darin dass wir den neueingeführten Ausdruck: Steppen- oder Wüstenfarbe [3]) einbürgern; dass wir, im Gegensatze dazu, das mit dem Dunkeln so eng verknüpfte Weisswerden, welches vom Kontinentalklima dort hervorgerufen wird wo grosse Winterstrenge obwaltet, genau von dem Abbleichen unter-

[1]) Schrenck, Reisen und Forschungen, I. p. 125, und Radde, Reisen im Süden von Ostsibirien, I, p. 67.

[2]) Frauenfeld, in den Verhandlungen des zoologisch-botanischen Vereines in Wien, III, 1853, p. 39.

[3]) Dieser ist von Brehm gebraucht worden, und spricht am entschiedensten gegen seine Verleugnung der klimatischen Farbenvarietäten.

scheiden welches die Aequatorialgränze des Vorkommens nordischer Thiere bezeichnet und theilweise auch die Steppenfarbe verursachen mag; dass wir endlich den unverkennbaren Einfluss im Auge behalten welchen die Küstenländer des Berings-Armes auf das Heben gelber und rother Farbentöne ausüben [1]).

Durch die klimatischen Gegensätze werden auch entschiedenere, gegensätzlichere Färbungen hervorgerufen. Ob das Weisswerden als Entfärbung aufgefasst werden darf ist noch nicht klar.

Nachdem wir vorstehend einige Blicke in die Ausdehnung geworfen welche wir den Artgränzen einräumen, dürfen wir die geographische Verbreitung der Thiere Sibiriens näherer Einsicht unterwerfen und gehen über zu der Betrachtung der

Einheit des Verbreitungsbezirkes jeder Thierart.

Es lässt sich oft ohne Mühe nachweisen dass nicht immer der unmittelbare Einfluss klimatischer Ungunst Thieren den Aufenthalt an diesem oder jenem Orte verleidet. Die Witterung ist nicht selten für das Naturell eines Thieres noch lange nicht zu rauh, und doch wandert es weiter, weil ein einzelnes seiner Lebensbedürfnisse von einer milderen Jahreszeit mittelbar abhängig ist, wie z. B. häufig das Nahrungsbedürfniss der Vögel an die Vegetationszeit bestimmter Pflanzen, an das Wachsein bestimmter Insekten gefesselt erscheint. Jedem Thiere sind, abgesehen von seinen Anforderungen an das Klima, bestimmte Eigenheiten, in Betreff der Anforderungen zugewiesen, welche es an seinen Aufenthaltsort stellt, der Anforderungen, welche ihrerseits auch keineswegs willkührliche sind, so oft sie auch uns nur kleinliche Lieb-

---

[1]) Zur Erläuterung trage ich hier Einiges noch zn den speciellen Angaben hinzu, welche vorzugsweise in der Anmerkung 3, p. 818 gegeben worden. Auch in den Baikalgegenden sind die Pferde, gleich wie bei den Jakuten vorwaltend weiss von Farbe, so dass auf 10 Pferde 6 Weissschimmel kommen, und ausser ihnen Grauschimmel und Falbe, aber nie Rappen (Radde Reisen I, p. 290, und Baer und Helmersen Beiträge zur Kenntn. des Russ. Reichs p. 228). Eben so fand ich im nördlichsten Norwegen nur weisse Kühe.

Die weisse Varietät der Wölfe wurde auch von den Franklinfahrern im äussersten Norden Amerika's getroffen. Im Taimyrlande gesellte sich zu diesem Weiss eine entschieden schwarze Färbung vieler Oberhaare. Dieselben schwarzen Haare nehmen am mittleren Amur bisweilen Ueberhand (Radde l. c. p. 56. Es sind das die dunkelgrauen «Wölfe», von denen schon der alte Witsen [1692, p. 41] sprach, als er zuerst der Leoparden am Amur erwähnte), aber auf dem röthlichen Grunde der, wie wir gesehen haben, die Nähe der Aequatorialgränze und die Steppenwölfe charakterisirt.

Zu diesem Weisswerden rechne ich auch die graue Färbung, zumal des Winterhaares, der sibirischen Hirsche, Rehe, Igel u. s. w. Dagegen ich die helle Farbe der Bären im Sajan und am Usuri, der Steppendachse, der *Can. procyonoides* am mittleren Amur, des hellen Iltis im südlichen europäischen und sibirischen Russland u. s. w. entschieden dem Abbleichen zutheile.

Die weisse Abart des Uhu ist auch schon in Tibet vorhanden (Proced. of. Zoolog. Soc. 1860, p. 99) gleich wie im Altai. Noch im Ural kommt unser gewöhnlicher Uhu vor. Uebrigens darf das Geschlecht der Vögel dabei nicht unbeachtet gelassen werden, wie Wodzicki's Beobachtung (Naumannia, 1852, II, 2, p. 9) beweist, der das Männchen kleiner und weisslicher (*Str. liturata*) fand, gegenüber dem Weibchen (*Str. Uralensis*).

Das Ueberhandnehmen der gelben und rothen Farbe sehen wir an den Küsten des Berings-Armes am Fuchse (Feuerfuchs, Ognjóvka der Pelzhändler) an *Lagomys hyperboreus*, *Mustela vulgaris*, am Dachse, Igel .

habereien zu sein scheinen. Bei genauerem Eingehen in die Lebensweise jedes Thieres zeigen sich solche Eigenheiten wesentlich durch die ganze Organisation bedingt, sie treten als Lebensbedürfnisse auf, und eben deshalb sind sie, ungeachtet ihrer Kleinlichkeit, so unwandelbar, dass ihnen zufolge der erfahrene Jäger genau vorherzusagen weiss, welche Art Wild er an dieser, welche an jener Oertlichkeit eines scheinbar gleichartigen Jagdrevieres antreffen wird, und wo dasselbe Thier am Morgen, wo am Mittag, wo im Sommer, wo im Herbste gesucht werden muss.

Wir dürfen füglich die Bestimmung jedes Thieres für ein gewisses Element als eine höhere Stufe und den Sammelplatz solcher Eigenheiten ansehen, und wir finden in der That, dass in der Bildung der Thiere keinem einzigen Umstande so grosse Fügsamkeit geopfert ward, als der Rücksicht, ob die Schöpfung ein gegebenes Thier, dem Aufenthalte im Wasser, auf dem Lande oder in den Lüften zuzutheilen für gut fand. Hiermit sind denn auch für den Thier-Geographen die drei Hauptabtheilungen gegeben, unter welche er rücksichtslos Wirbel- und wirbellose Thiere nebst allen Unterabtheilungen des systematischen Zoologen zerstückelnd vertheilt.

Da die Thiere, wegen ihrer Eigenheiten an bestimmte Oertlichkeiten gebunden sind, welche sie, bestimmter Lebensbedürfnisse wegen, anderen, demselben Klima angehörigen Oertlichkeiten vorziehen, so wird hierdurch ein inselartig vertheiltes Vorkommen jeder Thierart, innerhalb ihres gesammten Verbreitungsbezirkes, bedingt. Nichtsdestoweniger können wir erfahrungsmässig von der ursprünglich ungetheilten Einheit des Verbreitungsbezirkes jeder Thierart, als von der wesentlichsten Grundlage der zoologischen Geographie ausgehen, und müssen jede scheinbare Ausnahme hiervon einer einstweilen noch mangelhaften Erforschung oder gewissen im Laufe der Zeit hinzugetretenen Einflüssen zuschreiben.

In der That nimmt die Verbreitung keines einzigen Thieres auf unserer gesammten Erdoberfläche zwei von einander durchaus geschiedene, am wenigsten aber antipodische oder auch nur antimeridionale Verbreitungsbezirke ein, und in den seltenen Fällen, in denen ein Ausläufer der Erstreckung des Verbreitungsbezirkes einer Thierart sich inselartig vom Ganzen loszutrennen scheint, gelingt es gewöhnlich ohne grosse Mühe, jene meist vorgeschichtlichen Veränderungen in der Gestaltung unserer Erdoberfläche nachzuweisen, in Folge deren eine solche Lostrennung durch diejenige des Grundes und Bodens, auf dem die betreffende Thierart hauste, hervorgerufen ward. So dürfen wir nur eine Bestätigung, nicht aber Widerlegung des eben besprochenen Gesetzes darin finden, dass bekanntlich die Thierwelt solcher Inseln, welche in der Nähe vom Festlande liegen, vollständig dieselbe ist wie diejenige der nächsten Festlandsküsten; sei es nun dass die Geologie die einst vor sich gegangene Abtrennung solcher Inseln von dem naheliegenden Festlande augenscheinlich nachweist, oder auch nur wahrscheinlich macht; sei es dass wir die Unterbrechung des Verbreitungsbezirkes der Landthiere durch den zwischen die Insel und den Kontinent sich zwängenden Meeresarm, der oben erwähnten inselartigen Vertheilung gleich setzen wollen, welche eine Folge der Eigenheiten jedes Thieres, d. h. seiner wesentlichen Verknüpfung mit gewissen Oertlichkeiten innerhalb

seines Verbreitungsbezirkes, ist. In Bezug auf diesen Umstand hat uns Schrenck eine schlagende Erscheinung für die Insel Sachalin nachgewiesen, indem auf derselben diejenigen Säugethiere des Amur-Landes zu finden sind, welche die Küste des Amur-Landes dort erreichen wo die Meerenge sich im Winter mit Eis überbrückt. Dagegen fehlen auf Sachalin diejenigen Säugethiere des Amur-Landes, welche die Küste der Tartarischen Meerenge erst südlich von dieser winterlichen Verbindungsbrücke beleben, wie z. B. das Wildschwein, das Reh, der Hirsch, *Canis procyonoides* u. s. w. Dass eben ein Thier nicht überall dort vorkommt wo es bei späterer Verpflanzung gut fortzukommen vermag ist wohl der beste Beweis dafür, dass die Thiere von gewissen Verbreitungsmittelpunkten ausgegangen sind. Ich erinnere an die ungeheure Vermehrung der nach Süd-Amerika verpflanzten Pferde und Rinder, trotz aller Gefahren denen sie dort von Seiten der Ueberschwemmungen, der Raubthiere, Crocodile, electrischen Aale, Fledermäuse u. s. w. ausgesetzt sind.

Das überall unverkennbar in die Augen springende Durchblicken des Grundgesetzes der Einheit des Verbreitungsbezirkes jeder Thierart, hat offenbar der allgemeiner verbreiteten Annahme, ursprüglicher Abstammung jeder einzelnen Art von einem einzigen Ur-Paare den hauptsächlichsten Vorschub geleistet. Allerdings vereinfacht auch eine solche Annahme die weiteren zoologisch-geographischen Entwickelungen; sie ist aber, abgesehen von vielen anderen Gründen, schon deshalb unstatthaft, weil dann, gleich von vorn herein, das Nahrungsbedürfniss der Ur-Paare der verschiedenen Raubthierarten die Ausrottung der Ur-Paare solcher Thierarten, welche ihnen als Nahrung zugewiesen worden sind, hätte zur Folge haben müssen; es sei denn, dass wir kein gleichzeitiges, sondern ein in verschiedenen Zeitabschnitten hinter einander erfolgtes ursprüngliches Auftreten dieser Thiere annehmen wollten. Entsprang aber jede Art von einer nur geringen Anzahl ursprünglich erschaffener Ur-Thiere, so war damals die Verbreitung dieser letzteren (innerhalb der Grenzen des gegenwärtigen Verbreitungsbezirkes der in Rede stehenden Art) eine sehr beschränkte, oder, dasselbe anders ausgedrückt: die geographische Verbreitung jeder Art ging von einem Verbreitungsmittelpunkte aus. Uns der geographischen Lage, wenn auch nur eines einzigen dieser zoogenetischen oder Schöpfungs-Mittelpunkte direkt zu versichern, ist um so mehr ein Ding völliger Unmöglichkeit, als die Thierverbreitung unserer gegenwärtigen Schöpfungsperiode mindestens von gleichem Alter mit derjenigen der ersten Verbreitung des Menschengeschlechtes ist.

Auch dürfen wir nicht aus den Augen verlieren dass die klimatischen und plastischen Zustände unserer Erdoberfläche sich im Laufe der gegenwärtigen Schöpfungsperiode mehrfach verschoben haben; denn solchen allmäligen Verrückungen mussten mit der Zeit auch die Verbreitungsgränzen der dadurch betroffenen Thierarten allgemach nachfolgen. Wir haben auf Seite 688 berührt wie die Pflanzengeographie immer mehr Belege dafür gewinnt, dass ein jetzt versunkenes Zwischenland zwischen Nord-Sibirien und Nord-Amerika vor Zeiten eine weitere Ausdehnung gehabt haben müsse. Auch die Thiergeopraphie stimmt mehr und mehr für eine solche Annahme.

Ausser der Rücksicht auf die zeitlichen Veränderungen in der geographischen Thierver-

breitung, gewähren diese Ermittelungen noch den nöthigen Beweis für die Beständigkeit der Thierformen. Während der Jahrtausende welche dazu nöthig waren, um jene geologischen Veränderungen ins Werk zu setzen, blieben die einzelnen Thierarten unverändert dieselben, und es lassen sich z. B. an hervorgegrabenen Muscheln, deren Thiere nachweisbar weit früher als vor tausend Jahren lebten, bis auf die scheinbar kleinlichsten Kennzeichen genau dieselben nachweisen, welche den noch jetzt lebenden Muscheln derselben Art eigenthümlich, und für sie charakteristisch sind.

Die Grösse und Figur der Fläche, welche von dem Verbreitungsbezirke jeder einzelnen Thierart bedeckt wird, ist, wie uns die Erfahrung lehrt, für jede Art eine besondere, eigenthümliche. Deshalb gelangen wir alsbald zu der Einsicht einer unerschöpflichen Unregelmässigkeit und Mannichfaltigkeit, wenn wir nach einem allgemeineren Ausdrucke für den Zuschnitt der Figuren der Verbreitungsbezirke verschiedener Thiere ausschauen. Diese Unregelmässigkeit und Mannichfaltigkeit ist eben so wohl die unumgängliche Folge dessen, dass für jede andere Art die äusseren Lebensbedingungen sich stets wieder in anderer Weise gestalten, als auch in gleichem Grade die Folge freier Willensäusserung, welcher jedes Thier-Individuum nachzugehen ermächtigt ist. Deshalb gestalten sich die Figuren, welche durch die Verbreitungsgränzen jeder Thierart auf der Karte umschrieben werden, dennoch weit unregelmässiger als die Umrisse isoklimatischer Landstriche, obgleich allerdings die klimatischen Lebensbedingungen unter denjenigen Einflüssen obenan zu stellen sind, welche die Verbreitungsgränzen der Thierarten auf der Oberfläche unserer Erde bedingen. Die Reihenfolge unerschöpflicher Mannichfaltigkeiten in der Gestaltung der Umrisse einer Meeresküste umschreibt z. B. — wählen wir einen schlagenden Beweisfall — zugleich die unübersteigliche Gränze des Verbreitungsbezirkes der an jener Küste lebenden Seethiere einer-, und der Land- und Süsswasser-Thiere andererseits. Schroffe Abgränzungen schneiden mithin in dem eben bezeichneten Falle das Vorkommen der Meeres-, Süsswasser- und Land-Thiere dort ab, wo die klimatischen Unterschiede keinesweges eben so schroff allen einzelnen Knickungen des Küstensaumes folgen können.

Selbst abgesehen von dergleichen äusseren Lebensbedingungen werden aber die Verbreitungsgränzen jeder Thierart, wie schon oben gesagt, in dem freien Willen des Thieres eine fernere Bedingung für seine Abweichung von den Gränzen des isoklimatischen Landstriches finden, welcher jener Thierart wesentlich entspricht. Denken wir uns z. B. einen weiten Bezirk, welcher durchgängig eines und desselben Klima's genösse; denken wir uns dass inmitten dieses Bezirkes verschiedene, dem Klima desselben gleich angemessene Thierarten ausgesetzt würden, und es kann nicht fehlen, dass die eine Thierart diese, die andere jene Richtung einschlagen, dass die eine ihren Aufenthalt in dieser, die andere in jener Ecke des in Rede stehenden Bezirkes aufschlagen, sich von dort aus ringsum verbreiten, ja sogar mehr oder weniger über die Gränzen dieses isoklimatischen Bezirkes hinaustreten wird.

Wegen der Unmöglichkeit zu bestimmteren Ausdrücken für die unendlich vielartig gestalteten Verbreitungsgränzen jeder Thier-Art zu gelangen, müssen wir unsere Bestrebungen

in der zoologischen Geographie dahin richten, dass wir durch ungefähre Feststellung bestimmter Verbreitungsmittelpunkte für jede einzelne Art, einen kurzgefassten Ausdruck für ihren geographischen Werth gewinnen. Der Verbreitungsmittelpunkt wird aber nicht genau auf den mathematischen Mittelpunkt der Figur fallen, welche durch die Verbreitungsgränze der in Rede stehenden Art umschrieben wird, sondern muss durch Beachtung derjenigen Oertlichkeiten zurecht gerückt werden, an denen die in Rede stehende Art in grösster Menge, in kräftigster Ausbildung und in möglichster Unabhängigkeit von minder entsprechenden örtlichen Umständen angetroffen wird, indem dann die hinderliche Einwirkung solcher Umstände durch die überwiegende Energie der ungeschwächten Lebenskraft des Thieres überwunden wird. Die näher zu einander stehenden Verbreitungsmittelpunkte gesellen sich dann zu umfangreicheren Mittelpunkten ganzer Faunen-Gebiete zusammen, welche wiederum, selbstverständlicher Weise, der Hauptsache nach mit den verschiedenen klimatischen Abtheilungen unserer Erdoberfläche zusammenfallen müssen.

Indessen ist der Haupt-Gegenstand dieses Kapitels noch lange nicht abgeschlossen, und die entgegengesetzte Ansicht, welche das Vorkommen vieler Thierarten in zusammenhangslos von einander geschiedenen Ländern behauptet, scheint sich neuerdings sogar einer allgemeineren Annahme zu erfreuen, was übrigens nicht Wunder nehmen darf, da sie auch durch neuere Kollektivwerke, wie z. B. dasjenige Schmarda's [1]), vertreten wird und selbst Darwin's Theorie dieser Anschauung nicht ungünstig ist. Es kann auch keinesweges in unserer Absicht liegen, das Vorkommen mancher Fälle der Art wegläugnen zu wollen, allein wir müssen überwiegendes Gewicht darauf legen, das solche Fälle doch nur Ausnahmefälle sind, welche mit der Erweiterung unserer Kenntnisse, an Zahl eben so sehr als an Bedeutung, fortwährend abgenommen haben, und wahrscheinlich zuletzt ganz schwinden werden [2]). Bald wird durch thiergeschichtliche Forschungen bessere Einsicht ermittelt, bald belehrt uns eine genauere Untersuchung der Zwischenländer zwischen zwei getrennten Verbreitungsbezirken einer Pflanze, eines Thieres, dass beide durch eine vermittelnde Brücke in einen einzigen, ausgedehnteren, zusammenschmelzen, bald war der Artbegriff unrichtig aufgefasst worden. Meine Untersuchungen in Bezug auf die Verbreitung der Pflanzen und der Meeresweichthiere [3]) überzeugten mich

[1]) Die geogr. Verbreitung der Thiere, 1853, p. 66, u. a. and. O.

[2]) Es muss jedem aufmerksameren Beobachter auffallen, wie tief bei den tüchtigsten Naturforschern die Ueberzeugung der Einheit des Verbreitungsbezirkes jeder Thierart wurzelt. Selbst wenn sie sich darüber nicht aussprechen konnten oder wollten, guckt diese aus der Erfahrung entsprungene Ueberzeugung aus ihren Werken hervor. Wie sorglich sucht nicht z. B. Pallas (Reise III, p. 488) einen Uebergang des *S. eriox* aus dem Flusssystem der Petschora in dasjenige der Wolga vermittelst eines Zusammenhanges derselben an ihren Wasserscheiden zu erklären! Würde er es thun wenn ihn nicht derselbe Grundgedanke verfolgte? Verirrt dieser ausgezeichnete und dabei doch so nüchterne Beobachter sich nicht in Angaben darüber, welche Brücke die Thiere Sibiriens benutzten um nach Nordamerika hinüber zu wandern? Ein Gegenstand der übrigens zeitthümlich war: vergl. Witsen p. 747 und Müller, Sammlung Russ. Gesch. I, p. 223, wo auch davon die Rede ist. Wem es daran liegt in diesen Theil der Entwickelungsgeschichte unserer Wissenschaft der mit der Sichtung der Synonymie Schritt halten musste, einen tieferen Blick zu werfen, der schlage z. B. Buffon's (Hist. nat. redigé par Sonnini, T. XXV, p. 57) oder Pennant's (Thiergesch. d. Polarl. aus dem Engl. d. Zimmermann, 1787, I, p. 211) Aufzählungen derjenigen Thiere nach, welche sie für beiden Festländern gemeinsam hielten. Die seit 60 Jahren gewonnene Einsicht springt in die Augen.

[3]) Vergl. dies. W. Bd. II, Th. 1. p. 346.

zuerst von der Ansicht die mir seitdem geblieben ist. Sie findet denn auch ihre Belege in vielen Thatsachen der Verbreitung der Wirbelthiere, zumal aber in zahlreichen Beispielen, welche bewiesen haben dass wenn man vor Jahrzehnden ein europäisches Thier, zu grosser Verwunderung, auch in Japan entdeckte, solch' ein Thier im Laufe der Zeit auch regelmässig durch ganz Mittelasien — meist auch Südsibirien — vorkommend nachgewiesen worden ist. Mit vielen Säugethieren und Vögeln ist es uns so ergangen und es scheint sogar das einzige Räthsel der Art, das einstweilen uns hierin nachgeblieben ist, dennoch nicht ganz unlösbar. Ich meine die herrlich befiederte Blau-Elster (*Pica cyana*), die wir früher nur aus dem fernen Südosten Sibiriens, aus Daurien und der Mandshurei kannten, die nun neuerdings in Japan, aber auch in Spanien nachgewiesen worden ist. Dort so wie hier ist es sicher derselbe Vogel[1]), so schön an Gefieder, dass er in den Zwischenländern unmöglich übersehen werden konnte. Selbst angenommen dass er um den Südrand der ausgedehnten Scheitelfläche Asiens herum, unbekannter Weise bis in das Innere Kleinasiens hin reichen dürfte, wäre es doch allerdings gewagt, ihn gleich manchen sibirischen Drosseln, als einen auf dem Herbstzuge nach West-Europa verflogenen Vogel anzusprechen. Ganz unmöglich wäre freilich auch das nicht, da uns ja bisher von den Wegen auf denen er wandert noch gar nichts bekannt ist, andererseits aber die Mittheilungen über die vielen Hunderte aus den Steppen des Aral-Kaspischen Gebietes verschlagener Fausthühner (*Syrrhaptes*), welche sich bis zu den grossbrittanischen Inseln zahlreich über Westeuropa verbreiteten und dort auch genistet haben, ganz frisch im Gedächtniss sind. Liegt es nicht vielleicht noch näher anzunehmen, dass er schon vor Alters, z. B. zur Zeit der Kreuzzüge aus Inner-Asien, als Ziervogel nach Spanien eingeführt ward, und dort sich fortpflanzte, ja verwilderte? Würde nicht durch solch' eine Annahme zugleich der sehr begrenzten Verbreitung des Vogels in Spanien Rechnung getragen[2])? Weisen uns nicht auch die Nachrichten darauf hin die sich in Europa über die unscheinbare Saatkrähe erhalten haben, welche (nach Thompsen) in Irland erst in neuerer Zeit eingeführt wurde und sich dann verbreitete. Sogar noch im Jahre 1837 wurde sie mir auf einigen Gütern des nördlichen Litthauens als die «Korff'sche Krähe» gewiesen, weil vor Jahren ein Baron Korff sie hingebracht hatte um die Felder vom Kornwurm zu reinigen. Zu meiner Zeit aber war sie, ihrer Menge wegen, dort schon als Landplage verhasst.

Der Auerochs der im litthauischen Walde Belowesha nur noch durch fürstlichen Schutz vor völligem Aussterben bewahrt werden konnte, wurde vor erst kaum drei Jahrzehnden auch in einigen Gebirgswaldungen des Kaukasus ermittelt. Haben wir etwa deshalb das Recht zu

---

[1]) Dieses war vor Jahren niedergeschrieben. Unterdessen hat L. Schrenck (Reisen und Forsch. I, 2, p. 321) auch bei dem unbesiegbarsten Zweifler die Unstatthaftigkeit einer artlichen Trennung der spanischen Blau-Elster zur Sicherheit erheben müssen, und es wäre unverzeihlich sich der Schwierigkeit dadurch entziehen zu wollen dass man eben dabei bliebe die spanische Blau-Elster hartnäckig für eine eigenthümliche Art zu erklären.

Auch Radde (Reisen im Süden von Ost-Sibirien II, p. 205) stimmt den von Schrenck gegebenen Gründen bei.

[2]) Schwerlich ist er dort auch nur so weit verbreitet wie in der Naumannia, 1854, I, p. 30, von König-Warthausen angenommen wird.

behaupten, dass er ursprünglich zwei verschiedene Verbreitungsbezirke bewohnte? Um so gewisser flossen beide in der Vorzeit zusammen, als der Auerochs erwiesener Maassen auch im gesammten Mittel-Europa bis an den Atlantischen Ozean, ja bis nach Skandinavien hinein, die Zierde der Wälder war, so wie der Thatkraft muthiger Jäger.

Doch in der innigen Verkettung der Dinge hängt Eines untrennbar am Anderen. So führt uns auch der Auerochs hinüber nach Nordamerika, zu dem ihm nahe verwandten «Bison». Sind beide wirklich nur Abänderungen eines und desselben Thieres, wie neuerdings mit Recht behauptet zu werden scheint[1]), wie steht es dann um die Einheit des Verbreitungsbezirkes vom Auerochsen? dessen Spuren früheren Vorkommens in Sibirien doch nicht ein Mal bis West-Sibirien verfolgt werden können[2]). Noch scheint uns die Lösung dieser Aufgabe fern zu sein, welche übrigens nicht vereinzelt dasteht, sondern auch unser Nörz (*Must. lutreola*), dieser an die Fischotter erinnernde Iltis, bietet uns genau denselben Fall dar. Wenn in der That der nordamerikanische Minx (*Must. vison*), wie es scheint, nur eine unerhebliche Varietät desselben ist, so geräth die zoologische Geographie in dieselbe Verlegenheit mit ihm wie mit dem Bison, da der Nörz in Sibirien nirgends vorkommt, obgleich der Minx sogar an der benachbarten Nordwestküste Amerika's häufig ist[3]). Ja wir finden, was noch entschiedener abspricht, im mittleren Sibirien in dem sibirischen Iltis (*Must. sibirica*) einen entschiedenen Ersatzmann des Nörz, und dürfen also nicht voraussetzen, dass dieser etwa im Laufe der Zeiten verdrängt worden sei. Steht doch überdiess seine Verbreitung in unmittelbarster Abhängigkeit von derjenigen der Krebse, die auch nicht über den Ural hinausgehen.

Der Weg, den unsere Ansichten eingeschlagen haben, ist also auch nicht ohne Dornen, deren baldige Wegräumung auch nicht vorausgesehen werden kann. Wollten wir aber das durchgreifende Vorwalten ursprünglicher Einheit des Verbreitungsbezirkes jeder Thierart nicht als ein gesetzmässiges voraussetzen, so verlöre die ohnehin schon sehr wirre Lehre von der geographischen Verbreitung der Thiere nun vollends ihren gegenwärtigen Halt. Wir wollen daran fest halten, selbst auf die Gefahr hin, dass dieser Haltpunkt einst von seiner Stelle gerückt würde. Unser Bau steht dann schon fertig da, und wird nur von seiner Stelle geschoben werden, nicht aber in sich zusammenstürzen.

Wäre es möglich nachzuholen was unrettbar versäumt ist oder auch gar nicht zu leisten war, so könnte eine Geschichte der Thierverbreitung den letzten Ausschlag in der Frage

---

[1]) Fängt man doch schon in Nordamerika selbst an, zwei Abarten des Bison, den Prärie- und den Wald-Bison, zu unterscheiden, von denen der letztere, der im Felsengebirge lebt durch bedeutendere Grösse, durch kürzeres Haar, durch eine weichere ungelockte Mähne u. s. w. dem Auerochsen ähnlicher sein soll (Wiegmann's Archiv für Naturgesch. v. Troschel, 1860, p. 101.). Uebrigens soll auch der Prärie-Bison sich zur Winterzeit in die Wälder zurückziehen.

[2]) Die einzige mir bekannte Angabe über das Vorkommen des Auerochsen in Sibirien ist diejenige welche Bell (Travels p. 211) mittheilt. Obgleich er von der Umgegend von Kusnetsk berichtet dass dort sehr verschiedene wilde Thiere vorkommen, insbesondere aber der «urus or uhr-ox, one of the fiercest animals the world produces and excee«ding in size and strength all the horned species», obgleich er den Jack sehr richtig kennzeichnet, die Wildpferde, Wildesel etc. richtig anführt — so scheint es mir doch unzweifelhaft dass er sich eben durch die Aehnlichkeit der Benennungen Subr (Auerochs) und Isjubr, unter welcher letzterer der Sibirier den Hirsch versteht, hat irre führen lassen.

[3]) Хвостова и Давыдова двукратн. путеш., II, стр. 170.

über die ursprüngliche Einheit des Verbreitungsbezirkes jeder Thierart geben. Tragen wir nichtsdestoweniger, oder vielmehr gerade deshalb, aus der jugendlichen Zoologie des noch wesentlich naturgemässen Sibiriens einiges vorhandene Material für eine solche Geschichte zusammen, damit sich um diesen geringen Kern möglichst reichhaltige Nachrichten niederschlagen mögen.

Grundlagen für eine Geschichte der Verbreitung der Thiere Sibiriens.

a) Ausrottung.

In neuerer Zeit hat man aus den Urkunden welche die innere Geschichte der europäischen Staaten betreffen, hie und da die Zeitpunkte zu Tage gefördert, um welche die gefürchteteren Raubthiere gänzlich ausgerottet, oder auch die letzten Individuen anderer geschätzter Gegenstände der hohen Jagd getödtet und somit aus den betreffenden Gegenden für immer verdrängt wurden. Es sind das Verzeichnungen welche nicht nur für die zoologische Geographie, sondern auch für die Geologie hohen Werth besitzen, indem sie uns einen aktenmässigen Blick in die neuere Geschichte der Verbreitung der Thiere gestatten, und in die abnorme Gewalt, welche dem Menschen verliehen ist, umgestaltend einzugreifen in das Gleichgewicht der Natur, dessen Wiederherstellung dort, wo der Mensch nicht störend einwirkt, wir immer von Neuem zu bewundern Gelegenheit haben. Dieses Gleichgewicht der Arten bedingt, dass dieses oder jenes Thier nur auf wenige Jahre sich übermässig vermehren, oder der Aussottung nahe kommen kann, indem die Reaction sich durch das Ueberhandnehmen, Umkommen oder Fortziehen der natürlichen Feinde des Thieres, oder durch den Eintritt klimatischer Gegenwirkungen u. d. m. bald in wirksamer Weise geltend macht.

Dieses bewunderungswürdige Gleichgewicht kann aber durch den Menschen in dem Grade gestört werden dass manche ihm schädliche, oder auch nützliche aber in habsüchtiger Rohheit übermässig verfolgte Thiere, nicht nur für gewisse Gegenden oder weitere Ländergebiete ausgerottet, sondern sogar ganz von unserer Erde vertilgt worden sind. Die Willkühr des Menschen, oder noch schlimmer, seine Habsucht, hat diese Thiere aus der Jetztwelt hinaus in die Vorwelt gestossen, und zwar vorzugsweise grosswüchsigere Thiere, welche der Aufmerksamkeit, List, Erfindungsgabe und Beharrlichkeit des Menschen nicht so leicht zu entgehen vermochten. Je winziger dagegen die Thiere, desto leichter entziehen sie sich der Verfolgung, desto verderblicher für den Menschen vermehrt sich ihre Anzahl; sie wachsen zur verheerenden Ungeziefer-Plage heran, wenn derselbe Mensch unbedachter Weise durch rücksichtslose Ausrottung ihrer Erbfeinde das Gleichgewicht in der Natur aus dem richtigen Schwerpunkte gerückt hat.

Die Rücksicht auf solche strafende Plagen welche den Menschen ereilen, oder zoologisch ausgedrückt, diese Rückwirkung desselben, durch den Menschen gestörten Gleichgewichtes

der Thiere, auf den Menschen selbst, ist denn auch schon unter verschiedenen Formen in der Neuzeit zur Geltung gekommen. Insbesondere wollen wir den jüngstverstorbenen Gloger dankend nennen, der seine letzten Lebensjahre daran gewandt hat, die Kenntniss und Schonung der dem menschlichen Haushalte nützlichen Thiere, vorzugsweise Insektenfresser aller Art und aller Klassen, möglichst zu verbreiten. Schon ist ihm eine lange Reihe von Nachfolgern erwachsen, doch wie lange mag noch dahin sein bis diese Einsicht sich in dem Grade Bahn bricht, dass z. B. die Schonung unserer insektenfressenden Sänger während ihres Winteraufenthaltes, vor den mörderischen Gelüsten der Südländer, zumal der Italiener, im Interesse des Wohles der Völker zum Gegenstande internationaler Verträge geworden sein wird?

Gleich wie wir aber die grössten Plagen unseres Landbaues selbst verschuldet, indem wir das Gleichgewicht der Natur gestört, und, durch unsere Ackerfrüchte, gesellig wachsende Pflanzen im Uebermaasse über die Erdfläche verbreitet und zugleich mit ihnen Brutstätten für ihre Vernichter angelegt haben, so sind auch andererseits in demselben grossartigen Maasstabe durch die Entwässerung und Entwaldung der Kulturländer Myriaden lästiger Insekten in dem Grade ausgerottet worden, dass wir in den kultivirten Ländern Europa's den Maasstab für diese Wohlthat ganz verloren haben. Nichtsdestoweniger kann es keinem Zweifel unterliegen dass unsere Altvorderen auch im Kerne Europa's denselben Qualen ausgesetzt gewesen sein müssen, welche den Reisenden in allen Urgegenden so unausstehlich peinigen. Nach Olearius war es auf den Heerstrassen in Livland vor ein paar Jahrhunderten noch nicht besser als jetzt in Sibirien, und besonders beachtenswerth ist, dass schon damals dem nach Livland reisenden West-Europäer der Gegensatz so schneidend erschien [1]). Die unzähligen, die Luft erfüllenden Scharen von Bremsen, Stechfliegen, insbesondere aber Muskito's aller Art gehören zu den Qualen von welchen man sich keinen Begriff machen kann, bis man sie in ihrer Urheimath aufgesucht. Blutgierig, in drei- und vierfachen Schichten übereinander sitzend, bedeckten die Mücken mit dichten Massen unseren Körper, sondirten unablässig mit ihren Stacheln, fanden jede Blösse, jede schwache Stelle der Kleidung heraus; sie punktirten und tätowirten auf unserer Haut dieselben Figuren hervor welche unsere Fellkleidung zierten, indem sie die Nadellöcher der Näthe sich zu Nutze machten, ohne ein einziges unbesetzt zu lassen; sie krochen uns unabweisbar in den Mund, in die Nase, in die Augen und Ohren. Es lässt sich weder sehen noch hören, noch athmen. Tausend erschlug man auf einen Schlag, und Millionen rückten zum Ersatze heran. Alles Beobachten wurde vereitelt. Nachts wussten sie unter die Kleidungsstücke sich zu stehlen unter die man sich verkroch. In fieberhafter Aufregung ging der Schlaf verloren und gewann endlich erschöpfende Ermüdung die Oberhand, so wurde man des Schlafes nicht froh. Mit dick geschwollenen Lippen, ja wiederholt mit völlig verschwollenen Augen

[1]) Olearius Reise p. 13. Bei Nienschanz vermag er nur durch Rauch sich der Mücken zu erwehren, und klagt nicht weniger als mein in Lappland oder Sibirien geführtes Tagebuch, dito p. 15. Bei Nötheburg (im Brachmonate) bemerkt er: man konnte nicht eine handbreit reine Luft sehen oder mit offenem Gesichte gehen, dito p. 22 am Wolchov' .... vor Mücken, Fliegen und Bremsen grosse Beschwer gehabt, dass wir vor denselben weder Tag noch Nacht sicher reiten noch schlafen können.... Dann solch Geschmeiss zur Sommerzeit in ganz Lieff und Russland so häufig, dass d. Reisenden ihre Mücken-Netze oder Zelte .... aufschlagen.

und polsterartig gedrungenem Gesichte erwachte man zu neuen Qualen. Offenbar handelte es sich für die Mücken selbst um die verzweifeltesten Anstrengungen: es galt während ihres kurzen Lebens doch wenigstens ein Mal sich satt zu trinken. Der Durst von dem sie geplagt werden dürfte noch quälender sein als unsere Leiden, und dennoch müssen offenbar Myriaden dieser Thiere, von denen es in den ödesten thierleeren Oeden der Urnatur wimmelt, sterben ohne zu dem erstrebten Trunke zu gelangen.

Diese Moskito-Plage halte ich für das schlimmste Hinderniss welches sich dem Pionier der Kultur entgegenstellt, und zwar eben so wohl in der kalten, als gemässigten und tropischen Zone. Dass aber die vielberufenen Moskito-Qualen unter den Tropen von den sibirischen wirklich noch übertroffen werden, dafür vermag ich zwei gewichtige Zeugen anzuführen. Humboldt [1]) sehnte sich inmitten der sibirischen Baraba-Sümpfe nach den Martern der Orinoco-Ufer, wo er doch die Luft mit Moskito's angefüllt gefunden hatte, und Seemann [2]), der in raschem Uebergange aus den wildesten Mangle-Sümpfen in die Polargegenden des Beringsmeeres versetzt wurde, fand die Moskito-Qualen in den letzteren schlimmer. Sogar unser vielgeprüfter Pallas vermochte sich des Ausrufes nicht zu erwehren, es seien Qualen geschaffen für den Verbannungsort der Verbrecher.

Die Moskitoplage ist offenbar die Hauptursache der Wanderungen der Rennthiere und des Rothwildes, wie weiter unten am betreffenden Orte näher nachgewiesen werden wird. Ueberall im Norden wie im Süden Sibiriens wurden wir von ihr empfangen, und nur im äussersten Küsten-Gebiete des Eismeeres, so wie inmitten des Eises das uns im Ochotskischen Meere und auf den kleinen Inselklippen desselben umlagerte, fanden wir uns von der Moskito-Plage befreit. Auf der Grossen Schantar-Insel war sie unausstehlich so wie man den unmittelbaren Küstensaum verliess. An der Boganida, nahe der äussersten Waldgränze, wo unter 71° n. Br. der verkümmerte Krüppelwald nur noch schwachen Schutz gewährt, war die Mückenplage kaum zu ertragen gewesen, während unter nahe dem 74sten Breitengrade, am Taimyrsee mitunter zwar noch Schaaren von Mücken sich zeigten, aber es waren offenbar selbst nur Verschlagene, denen unheimlich zu Muthe war, so dass ihnen das Stechen verging. Nur die stillen warmen Mittage zu Anfang August söhnten sogar unter 74°$\frac{1}{2}$ n. Br. die Mücken so weit mit ihrem Geschicke aus, dass sie ihren blutgierigen Gewohnheiten wieder nachgingen, indessen ohne Nachdruck. Nur Kälte und Wind, Meeresnähe und Alpenhöhen vermögen vor den Moskito zu retten. Wo beides zusammentrifft weicht die Moskito-Plage und deshalb sind die Krymm und Chile [3]) in dieser Hinsicht von bewährten Rufe, deshalb hat in dieser Hinsicht das gebirgigere Ostsibirien vor Westsibirien den Vorzug. Der Seewind der am Ochotskischen Meere, vom Eise landeinwärts ziehend, sich allnächtlich um die Sommermitte einstellte brachte uns Labsal [4]).

[1]) Asie centrale, I, p. 81.

[2]) Reise um die Welt, II, p. 31.

[3]) Pöppig, Reise I, p. 343.

[4]) So ist es wohl auch dem Winde zuzuschreiben dass nach Humboldt (Reisen und Forschungen p. 241) jener Missionär, der ein Zimmerchen hoch auf Palmstämmen erbaut hatte, sich dadurch über die Moskito-Plage erhoben hatte.

Die Moskito-Plage ist unter allen Himmelsstrichen dieselbe. Dem Zweifler daran, ob die Kultur der Menschheit wirklich zum Vortheil gereicht habe, schicke man in die Urnatur zu den Moskiten. Alle Reisende welche vordrangen, brachten aus allen fünf Welttheilen her stets dieselben Klagen heim. Ja es scheint dass, vom Taimyrlande und von Grönland [1]) an, in weitester Erstreckung nach Amerika und Afrika hinein diese blutgierigen Räuber nicht nur denselben Geschlechtern — *Culex* und *Simulium*, Mücke und Kanker (russisch Móschka) — angehören, sondern sogar denselben Arten *Culex pipiens* od. *caspius; Simulium reptans.* Pallas

---

Auch haben die Bewohner jener morastigen, windstilleren Kontinental-Gegenden Sibiriens, in denen die Moskito-Plage vorzugsweise zu Hause ist, mancherlei Mittel gegen sie ersonnen. Das Erste was man überall that, ist das Anzünden von Schmauchfeuern rings um das Lager für Menschen und Thiere, ja man hängt sich einen Topf mit glimmendem Holzmulme hinter den Hals auf die Schulter. Die Rauchplage ist arg, denn die Augen entzünden sich in schmerzhaftester Weise, thränen und schliessen sich krampfhaft, aber dieses Uebel erscheint der Moskitoplage gegenüber als Erlösung. Die Ostjaken und Kamtschadalinnen verkleben sich das Gesicht mit dem zarten Bauchfelle verschiedener Thiere, wie schon Witsen verwundert berichtete, [II, p. 481]. Haar- oder Metallnetze die man als Gesichtstheil einer geschlossenen bis auf den Obertheil des Körpers herabhängenden Mücken-Kappe benutzt, lassen entweder die Thierchen doch durch, oder sind bei der Sommerhitze erstickend schwül und hindern zumal das Beobachten so wie die freie Umschau. Für die Nachtruhe leistet in dem bodenkalten Sibirien ein sogenannter Polog die besten Dienste: ein aus losem Zeuge zusammengenähter Sack in Form eines Sarges ohne Boden. Man hängt ihn vermittelst Schnüre am Gezweige oder an Stangen so auf dass er die Erde berührend schwebt; füllt das Innere mit Rauch der die Mücken vertreibt, und schlüpft dann selbst hinein, alle Ritzen auf das Sorgfältigste schliessend. In der Tundra bedeckte ich mich über und über mit Moos, gleich wie die Indianer sich ganz in den Sand verkriechen sollen um den Moskiten zu entgehen. Ein leinener Sack in den man bis zum Kopfe hineinkriecht, ihn zusammenschnürend, bietet in der That in halbcivilisirten Gegenden den besten Schutz gegen Ungeziefer aller Art.

In sommerheissen Gegenden dürften weite sehr faltige und am Halse zusammengezogene Hemden, so wie doppelte Florschleier um den Kopf am besten schützen. Indessen ist die Beobachtung dennoch gehindert und wahrscheinlich liesse sich durch Tinkturen auch hierin Manches erreichen. So lesen wir dass auch ein recht undichtes Netz vor dem Gesichte genügen soll, wenn es nur mit Birkentheer getränkt werde. (Georgi Reise I, p. 192; Pallas, Reise II, p. 222). Nähme man eine Tinktur oder Destillat des Persischen Insektenpulvers zu Hülfe, mit der man sich selbst auch die Haut einreiben könnte, so würde derselbe Zweck wohl noch besser erreicht werden.

Bei dieser Gelegenheit mag daran erinnert werden wie langsam ähnliche Abhülfen menschlicher Qualen allgemeine Verbreitung finden. Das jetzt erst in letzterer Zeit über ganz Europa verbreitete persische Insektenpulver wurde, wie ich finde, schon von Hablizl vor bald einem Jahrhundert (Bemerkungen in der persischen Landschaft Gilan, in den Jahren 1773 und 1774, in Pallas, Neue Nordische Beiträge IV, p. 45) bekannt gemacht, als ein von den zerriebenen Blüthen des *Chrysanthemum inodorum* L. bereitetes Pulver gegen Flöhe, von dem damals ein Esslöffel voll zu einem Kopeken in Räscht verkauft wurde. Im Turuchanskischen versicherte man mich dass eine Abkochung von dem dort wachsenden *Veratrum Lobelianum* Bernh. auf die Haut gestrichen gleichfalls vor Mückenstichen sichere.

Uebrigens scheint es fast als sei die Sage vom «süsseren Blute» einiger Menschen nicht ganz ungegründet. Abgesehen von grösserer oder geringerer Reizbarkeit kann ich es nur der Ausscheidung eines besonderen, insektenwidrigen Riechstoffes durch die Ausdünstung zuschreiben dass Einzelne bedeutend weniger vom Ungeziefer leiden als Andere. So lesen wir z. B. in Schlözer's Leben (1802, p. 33) die Worte: «an mich ist auf allen meinen Reisen nie eine Wanze gekommen». Dass jeder Mensch Eigenthümlichkeiten des aus seinem Blute abgesonderten Riechstoffes darbietet, lehrt jeder Hund, der seinen Herrn inmitten der Tausende von Spuren in einer Stadt herauszuspüren vermag.

Ob es nun richtig sei dass das Blut des Fremdlinges durch allmälige Acclimatisation seinen specifischen Geruch verliere, dass er deshalb von Jahr zu Jahr weniger an der Moskito-Plage zu leiden habe, gleich dem Eingeborenen mongolischen Stammes, empfehle ich der ferneren Beobachtung. Mir schienen die Eingeborenen eben so sehr von den Moskito's überfallen zu werden wie ich selbst; der ganze Unterschied bestand in der geringeren Kultur ihrer abgehärteten Haut. Sie liessen das Uebel mit Ruhe über sich ergehen, während es in uns zu fieberhaften Aufregungen kam.

[1]) R. Osten-Sacken, Catalogue of the described Diptera of North-America, 1858, p. 1. p. 12, versichert dass es vielleicht zweifelhaft sein könne ob *Cul. pipiens* in Grönland verhanden sei, *Cul. caspius* und *Simulia reptans* dagegen kämen sicher in Grönland vor.

entdeckte dass er im kaspischen Tieflande von einer etwas kleineren Mücke fast noch mehr geplagt wurde als von unserem heimischen Sänger, und nannte sie *Cul. caspius;* indessen hat sich gefunden dass dieser zugleich das Taimyrland und auch das polare Amerika in gleicher Weise plagt wie die südlicheren Länder. Eine dritte grössere, von Pallas *Cul. hyrcanus* benannte gelbliche Art[1]), scheint nur den Steppen eigen, und von der Tundra durch die Waldregion geschieden zu sein.

Ist mit Ablauf der ersten Hälfte des Sommers die Mückenplage im Abnehmen, dann beginnt die wo möglich grössere Noth mit den Kankern, welche bis zu den Herbstfrösten anhält. Als kleinere und noch zudringlichere Feinde haben sich die Kanker ihren lateinischen Beinamen «der kriechenden» auf dem Schlachtfelde wohl verdient, da sie es sind welche unabweisbar in Mund, Nase, Augen und Ohren kriechen. Unseren armen, entsetzlich von ihnen gequälten Saumthieren, Rennthieren so wie Pferden, verschwollen durch sie, an den Küsten des Ochotskischen Meeres, die anfangs thränenden und triefenden Augen zuletzt gänzlich, und ich lernte begreifen wie es möglich sein könne dass in den europäischen Sumpfgegenden des Banat das Vieh zu Hunderten durch Anschwellen der Zunge und Kehle, in Folge der Stiche dieser nur liniengrossen Blutsauger, ersticken soll.

Dieser Moskitoplage hat also die Kultur sich durch Vertilgung der Sümpfe im Grossen und Ganzen zu entledigen vermocht, gleich wie sie ja auch ursprünglich der übermächtig wuchernden Waldungen der Wildniss nicht so sehr durch Aushauen und Verbrauch, als vielmehr wiederum im Grossen durch die Waldbrände Herr wird, von denen auf Seite 643 schon die Rede gewesen ist. Je winziger und flüchtiger das Ungeziefer desto ausschliesslicher lässt sich demselben, eben nur im Grossen und Ganzen, nur dadurch entgegenwirken, dass man ihm den Boden entzieht. Auf jene Moskiten und deren Larven, so wie die zugleich mit ihnen stagnirende Gewässer bewohnenden Mollusken sind aber wiederum unzählige insektenfressende und Wad-Vögel, auf letztere wiederum verschiedene Räuber angewiesen, und wie denn in der Natur Alles auf das Innigste mit einander verkettet ist, und auf einander zurückwirkt, so müssen denn auch zugleich mit den Moskito's viele andere Thiere gewichen sein, zugleich anderen Platz machend, welchen die neugeschaffene Natur der Gegend zusagt.

Mehr vermag die besondere Sorgfalt des Menschen dort, wo es sich um das Ausrotten zudringlicher Hausgenossen handelt, wie wir bei Gelegenheit der «Einwanderung fremder Thiere» weiter unten zu besprechen Gelegenheit nehmen werden. Nichtsdestoweniger beruht aber die Ausrottung sogar der intimsten Freunde des Naturmenschen dennoch wesentlich auf Entziehung des Bodens für dieselben. Nur durch die Einführung der ganz trefflich so bezeichneten «Wäsche», ist es dem Menschen gelungen sich der urahnlichen Insassen aller altväterlichen «bocksledernen» zu entledigen. Es hilft nichts dass der Mensch in allen Welttheilen, dass Samojeden so gut wie Indianer, Botokuden so gut wie Hottentotten[2]) sich auf jedem Ru-

[1]) Pallas Reise I, p. 422, 423; II, 101, 113. Ist es nicht die sogenannte Imilskische Mücke? Семиевскій, повѣствованія о Восточной Сибири, стр. 191.

[2]) Andersen, Reisen in Südwest-Afrika, 1858, p. 15.

hepunkte ihrer unstäten Wanderungen sogleich daran machen uns das leibhaftig vor Augen zu führen, was schon zu Strabo's Zeiten den Bewohnern des Nordens den Namen der «Phtiriophagi» zuzog, und Reisenden die von West-Europa kamen schon seit Jahrhunderten so sehr anstössig erschien: «Sie lesen einander die leusz ab, und fressen sie, sprechend, also «wöllen wir fressen unsere feynd»[1]).

Wohl kaum mit diesem Zuspruche, aber sicher unter starkem Zuratheziehen der Zunge schmecken dieselben fetten Bissen den wäschelosen Nomaden der ganzen Welt auch heutzutage noch eben so trefflich wie vor Zeiten; sie gehen dabei kaum mit weniger Bewustsein zu Werke als die Feinschmecker der Kulturländer wenn sie dem Darmkothe der Schnepfen nachgehen.

Eben so wie damals die nackten Kerle vor dem Feuer sich drehend abgebildet wurden, lässt sich in den Wäldern Sibiriens auch heutzutage mancher Nomade betreffen der, im Freien stehend, trotz gefrorenen Quecksilbers, sich nackt entkleidet hat um sein eigenes Fell so wie, zumal dasjenige seiner Unterkleidung der jähern Hitze des Feuerstosses aussusetzen. In den Zelten geht eine solche Operation allabendlich dem Schlafengehen voran, und trotz dessen dass ein lustiges Tirailleurfeuer von Knistern und Knacken hörbar wird sobald der Samojede, seinen Kopf über das flackernde Feuer des Heerdes neigend mit den Fingern durchs Haar fährt, oder seine umgestülpten Kleidungsstücke über dem Feuer schüttelt, trotz dessen dass vereinte Kräfte sich auf dasselbe Kleidungsstück werfen und in demselben binnen kürzester Frist Hunderte der Frevler fangen und morden — trotz dessen ist Tag für Tag keine Abnahme bemerklich. Erst mit der Gelegenheit welche die Kultur bringt, den Kopf zu scheren, sich täglich zu waschen und die Wäsche fortwährend zu wechseln, entzieht man diesem Gethiere den Boden.

Deshalb darf uns nicht wundern dass mein Freund und Retter, der Samojeden-Häuptling Toitschum, in naturphilosophische Gespräche mit mir vertieft, das samojedische Axiom entwickeln musste: «so wie jedem Thiere und Vogel seine bestimmten Epizoen zugetheilt seien, «so habe auch der Mensch seinen Antheil erhalten; ohne diese unzertrennlichen Begleiter sei «kein Menschenleben denkbar». Ja, fügte die samojedische Sage hinzu, ein Frevler habe es einst möglich gemacht, sich seiner capitalen und Busen-Freunde zu entledigen, sei auch alsbald gestorben. Als ich ihm begreiflich zu machen suchte dass weder ich noch Meinesgleichen zu Hause daran zu leiden hätte, so konnte er es mir nicht glauben, verlor das Zutrauen zu meiner Wahrheitsliebe und rief endlich, als ultima ratio, aus: «nun, sage was Du willst, we«nigstens drei musst Du doch auch dort an Dir gehabt haben; sonst wärest Du gestorben»! Als es mir nach Jahren mit meiner Kehle so schlimm ging, fiel mir meines alten Freundes Ausruf, fielen mir seine Lebensretter wieder ein, und zugleich die Wahrscheinlichkeit dass wenn ich den beständigen heftigen Hautreiz um den Hals herum — dem Lieblingssitze der Intimi — zeitlebens behalten hätte den mir meine lieben Samojeden damals zugetheilt, ich wohl vor dem Leiden und der Todes-Befürchtung gewahrt geblieben wäre.

[1]) Münster, Cosmographia, 1561, p. 885. Wahrscheinlich nach Plano-Carpinus.

Hier haben wir nochmals einen Beweis dafür, bis zu welchem Grade die Kultur uns den Zuständen unserer Altvorderen zu entfremden, sogar winzige Thiere auszurotten, fundamentale Lebensgewohnheiten und Lebensansichten umzuändern vermag.

Vor mehreren Jahrhunderten, geschweige denn Jahrtausenden, verhielten sich die Verbreitungsgränzen der hervorragenderen Thiere Europa's nachweislich ganz anders als heutzutage. Offenbar reichten die Thiere der arktischen Regionen Europa's in vorgeschichtlicher Zeit weit, wohl 10 bis 15 Breitengrade, südlicher als jetzt, und ihr hochnordisches Vaterland stand vermittelst ununterbrochener, südwärts reichender Verbreitungsstätten mit den Alpenketten südeuropäischer Länder im Zusammenhange. Ich lege hierauf ganz besonderes Gewicht, denn wenn wir diesen Umstand gehörig in's Auge fassen, so finden wir, dass ungeachtet aller klimatischen Strenge des Ostens, dennoch der auffallende Unterschied zwischen Asien und Europa in Bezug auf die Erstreckung arktischer Thiere gegen Süden, verschwindet. Die ganze Angelegenheit wird, statt eine räumliche Frage zu behandeln, in das Gebiet der zeitlichen Umwandlungen verwiesen, denn so hier wie dort reichen, mit Berücksichtigung vorzeitlichen Verhaltens, die Aequatorialgränzen der arktischen Thiere bis 45°, ja mit einzelnen weiter ausschreitenden Thieren bis nahe zu 40° n. Br. hinab.

Das Auffallende des weiten Hinabrückens der arktischen Thiere gegen Süden im Amur-Gebiete, und jener Durcheinandermengung hochnordischer und südlicher, ja tropischer Formen, welche meine Nachfolger in jenen Landstrecken in demselben Grade schlagend berühren musste, wie sie mich selbst frappirt hatte, zerfällt bei gehöriger Berücksichtigung der historischen Vorgänge in sich selbst. In meinem Reise-Berichte an die Akademie schrieb ich[1]) unter dem frischen Eindrucke des Erlebten: «zoologisch-geographisch bewegten wir «uns fortwährend in jener höchst interessanten Zone in welcher das Sibirische Wappen und «das Bengalische, der Zobel und der Tiger, sich von Angesicht zu Angesicht begrüssen; in «welcher diese Katze des Südens dem Luchse das nordische Rennthier abjagt; der Vielfrass, «als Nebenbuhler, im selben Reviere Schwein, Rennthier, Elenn, Hirsch und Reh würgt; der «Bär sich jetzt an der europäischen Schellbeere (*Rub. chamaem.*), jetzt an Cembernüssen mä«stet; wo der Zobel gestern die bis in den Westen Europa's reichenden Waldhühner (*Tetr. «urogallus*, *tetrix* und *bonasia*), heute das Waldhuhn Ostamerika's, morgen das blos sibirische «Moschusthier beschleicht».

Hat nicht, unter denselben Breiten, auch im südlicheren Europa vor Zeiten dasselbe statt gefunden? Haben nicht dieselben Rennthiere, Elenne, Hirsche und Rehe, dieselben Bären, Lüchse, Vielfrasse und Waldhühner, sich dort unter denselben Breiten mit einander gemengt? Haben sich nicht diese hochnordischen Rennthiere, Vielfrasse, Bären und Lüchse auch in Nordgriechenland mit dem Löwen, der ja nachweislich dort lebte, gleich wie im Amurlande noch

[1]) Vergl. Bull. phys.-math. de l'Acad. des Scienc. de St.-Pétersbourg, T. IV, № 16, und Beiträge zur Kenntniss des Russischen Reiches, IX, 2, p. 638.

jetzt mit dem Tiger begegnen müssen? obgleich das sich zwischenschiebende Mittelmeer den tropischen Thieren das Eindringen in Europa von Urbeginn erschwert hat.

Je nach der grösseren oder geringeren Gunst oder Ungunst der Oertlichkeit, je nachdem Wald und Gebirge besseren oder schlechteren Schutz gewährten, wurden die Thiere in Europa bald hier bald da, jedoch vorzugsweise zuerst an der Peripherie ihrer aequatorialen Verbreitungsgränze vernichtet. Vorzüglich auf den rings abgeschlossenen Inseln, zu denen keine ersetzende Zuwanderung möglich war [1]). Wie sehr eine solche immer von Neuem ausgleichende Zuwanderung in Betracht zu ziehen, lehren uns die dem Festlande näher gelegenen Inseln des Baltischen Meeres, auf welchen die Wölfe und wohl auch Füchse ausgerottet sind, indessen von Zeit zu Zeit über die Brücke welche das Eis schlägt sich nach Verlauf weniger Jahre wieder einfinden und nach Abzug des Eises die ganze Bevölkerung zum Vertilgungskriege auf die Beine rufen.

Offenbar sind die Pflanzenfresser überall den doppelten Angriffen der Raubthiere und des Menschen zuerst unterlegen. Beachtenswerth ist, dass der Hirsch sich dort noch viele Jahrhunderte hat erhalten können wo das Rennthier, weil an der äussersten Südgränze seiner Verbreitung und wohl nur auf beschränktere, ausschliesslich behagliche Oertlichkeiten angewiesene, schon in vorhistorischer Zeit ausgerottet wurde [2]). Die Vertilgung der grösseren nordischen Raubthiere in Mittel-Europa hat grösstentheils erst seit dem Schlusse des vorigen Jahrhunderts begonnen und geht bis auf die Gegenwart fort. Von den bevölkerten Ebenen ausgehend erstreckt sie sich immer weiter zu den Gebirgen hinauf und in die östlichen Waldungen hinein.

Die Geschichte der Thierverbreitung wird ganz vorzüglichen Nutzen davon ziehen dass dieselben Vorgänge, welche in Europa theilweise in grauer Vorzeit stattfanden, in Sibirien jetzt erst, unter den Augen wissenschaftlicher Wachsamkeit sich abwickeln. Obgleich die fortschreitende Ausrottung der gesuchteren Jagdthiere auch in Sibirien unverkennbar ist, so werden doch noch Jahrhunderte darüber vergehen bis es zur völligen Vernichtung einzelner Thiere kommen dürfte und die Aufzeichnungen werden den Thatsachen zu folgen im Stande sein.

---

[1]) So auf den Grossbritannischen Inseln, auf denen die Bären schon im Jahre 1057, die Biber im Jahre 1188, dann die Wildschweine, die Wölfe und die Auerhühner ausgerottet wurden (Pennant, Thiergeschichte, I, p. 4, 7). So hat auch F. Schmidt im Archiv der Naturk. Liv-, Ehst- und Kurlands, Serie I, Bd. II, p. 88. durch im Torfmoore aufgefundene Elenngeweihe, und durch das Zeugniss der Namen verschiedener Oertlichkeiten nachweisen können, dass es in historischer Zeit auf der Insel Oesel noch Elenne und Bären gegeben habe. Auf dieser Insel, so wie auf vielen anderen, welche den baltischen Küsten anliegen, finden sich sehr oft durch Vermittelung der winterlichen Eisdecke, Wölfe ein. Sie werden sogleich nach Abgang des Eises vermittelst allgemeinen Aufgebots der Bevölkerung ausgerottet. Dem Bären, der das Eis verschläft, ist schon längst das Garaus gemacht worden.

Auf der im Angesichte von Uleåborg befindlichen Insel Carlöe erfuhr ich dass solche Wolfsjagden im ersten Frühjahre dort gleichfalls als allgemeine Landessache angesehen werden. Man war dort so weit gekommen sogar die Elstern ganz auszurotten.

[2]) Grewingk (Das Steinalter der Ostseeprovinzen, 1865, p. 47) schätzt die Zeit des Vorkommens der Rennthiere in unseren russischen Ostseeprovinzen auf 2000 Jahre zurück; während nach den Berechnungen der dänischen Gelehrten das Rennthier in Dänemark schon vor 4000 Jahren nicht mehr gelebt hat, indem seine Reste in den sogenannten «Küchenabfällen» schon fehlen.

Unseren Akademikern Baer und Brandt wird es zu immer mehr sich hervorhebendem Verdienste gereichen das erste so hochwichtige Beispiel völliger Vernichtung eines Thieres Sibiriens, der Steller'schen Seekuh (*Rhytina* Stelleri), durch den Menschen, ausser allen Zweifel gesetzt zu haben. Dazu bedurfte es eben so eingehender örtlich-historischer als auch zoologischer Studien als diejenigen in welche sich beide Forscher getheilt haben.

Es war eine besondere Gunst des Geschickes dass gerade ein Naturforscher, zumal ein so genauer wie Steller, als er im Gefolge Berings mit dessen gesammter Mannschaft auf der wüsten Berings-Insel strandete, an der Vernichtung der Seekuh die nach ihm ihren Namen trägt mitarbeiten musste. Hätte das nicht stattgefunden, so wüssten wir nichts von der Ausrottung dieses Thieres, gleich wie nach Baer möglicher Weise schon zu Steller's Zeit, dessen unvollkommen beschriebener «Seeaffe» fast ausgerottet war. Steller verdanken wir die genaueste, von Körpermaassen begleitete Beschreibung der Merkmale der Seekuh, so wie seines Naturells und seiner Lebensweise. Dass es seiner Ausrottung nahe war konnte Steller, als Theilnehmer an einer Expedition, welche sich auf der zweiten Entdeckungsreise an unermesslichen unbekannten Küsten befand, auch im Traume nicht einfallen. Hat doch noch in neuester Zeit, nachdem unsere Akademiker der Seekuh zweifach eine Leichenrede gehalten, der berühmte Owen Zweifel an ihrer Ausrottung durch Menschenhand ausgesprochen und dadurch Baer herausgefordert, abermals seine Stimme zu erheben[1]). Baer hat bei dieser Gelegenheit übersehen dass auch ein einheimischer Naturforscher von Ruf, es gewagt hat, anzunehmen, die Seekuh möge doch noch im Eismeere irgendwo leben[2]). Diess jetzt noch wagen zu dürfen verlangt eine Stirn, welche neben diejenige des schon früher in diesem Bande[3]) charakterisirten französischen Flottarztes zu stellen ist, der Kamtschatka zur Zeit des Krimmkrieges besuchte, um uns mitzutheilen dass die Seekuh nicht nur noch lebe, sondern auch die Hauptnahrung der Tschuktschen ausmache[4]).

Schon vor 27 Jahren hat Baer durch die sorgfältigsten historischen Untersuchungen festgestellt[5]), dass die Seekuh Stellers im Jahre 1741 zuerst erwänt worden, dass sie nur 27 Jahre der gewinnsüchtigen Bekanntschaft mit Europäern zu widerstehen vermochten, und dass, nach sehr glaubwürdigem Zeugnisse, im Jahre 1768 das letzte Thier dieser Art erlegt wurde; in demselben, in welchem zwei Flottoffiziere, die von der Russsischen Regierung zur Aufnahme der Berings-Insel hinbeordert waren, sich auf dieser Insel aufhielten.

Akad. Brandt vermochte in zwei neueren Abhandlungen[6]) diese Resultate der Untersuchungen Baer's auch nur zu bekräftigen. In der That haben die von der Akademie für fer-

---

[1]) Bullet. de l'Acad. Imp. des sc. de St.-Pétersb. T. III, 1861, p. 370.

[2]) Ейхвальдъ, Палеонтологія Россіи, стр. 175.

[3]) I, p. 9, Anmerk.

[4]) Revue contemporaire, 1857, p. 39.

[5]) Untersuchungen über die ehemalige Verbreitung und die gänzliche Vertilgung der Seekuh. Gelesen (in der Kais. Akad. d. Wissensch. zu St. Petersburg) den 26. Januar 1838. Mémoires, VI série, T. V.

[6]) Symbolae Syrenologicae, in den Mém. de l'Acad. Imp. des Sciences de St.-Pétersbourg, Sixième Série, Sciences natur. T. V, 1849, und Bullet. de l'Acad. Imp. des Sciences de St.-Pétersbourg T. V, p. 558 u. ff., so wie dasselbe in den Mélanges biologiques, T. IV, livr. 3, p. 269. Vergl. auch Bullet. T. IV, p. 304, und VI, p. 111.

nere Nachrichten über die Seekuh Steller's ausgesetzten Preise dazu geführt, das erfolgte Aussterben dieses Thieres entschieden zu bestätigen, haben aber zugleich auch mehr oder weniger vollständige Skelette dieses Thieres aus subfossilem Zustande, unter begrastem Meeresgeschütte hervor, zu Tage gefördert, welche Brandt in den Stand setzten, die Angaben Steller's bis auf die geringsten Einzelnheiten zu berichtigen und zu ergänzen [1]).

Baer schloss seine erste Abhandlung über die Seekuh mit den Worten: «Die russischen «Naturforscher, denen Georg Cuvier zurief, der grösste Dienst den sie der Naturwissen«schaft leisten könnten, bestände in einer neuen Zergliederung der nordischen Seekuh, haben «nicht mehr thun können, als sie gethan haben: Steller, der einzige Naturforscher der das «Thier sah, hat es für seine Zeit beschrieben; Pallas hat die einzige Abbildung aufbewahrt, «und Brandt den einzigen authentischen Knochenrest beschrieben. Es blieb nichts übrig als «der Nekrolog, den wir hiermit liefern».

Gleich wie Brandt durch die neueren Knochenfunde zu wichtigen Ergänzungen seines Antheiles an dieser Arbeit befähigt worden, so sehe auch ich mich im Stande die Lösung der Aufgabe welche Pallas zugefallen war, wesentlich zu vervollständigen.

Unglücklicher Weise hat Steller es unterlassen, eine Abbildung der Seekuh anzufertigen, obgleich er wohl andere Seethiere abgebildet hat. Der Umriss welchen Pallas uns überliefert, und mit Recht selbst «einen rohen» nennt, ist sehr ungenügend [2]). Ueberdiess ist die Quelle dieses Umrisses unbekannt, daher derselbe von Baer als «unverbürgt» bezeichnet worden. In Folge dessen hat sich Brandt veranlasst gesehen eine «Ideale Abbildung» der Seekuh zu veröffentlichen, welche er, mit Zugrundelegung des Pallas'schen Umrisses, nach den Maassen die Steller gegeben, nach den nunmehr gefundenen Skelettheilen und mit Hinblick auf die naheverwandten Manati's hat anfertigen lassen.

Die sorgfältigen Musterungen des Karten-Archives der Akademie, zu der mich die zu Anfange dieses Bandes gegebene Abhandlung über Geographie und Hydrographie Sibiriens veranlasste, hat mich mit einem ausserordentlichen zoologischen Funde belohnt.

Ich habe die einzige authentische, nach dem lebenden Thiere entworfene Abbildung der ausgestorbenen Seekuh entdeckt die vorhanden zu sein scheint. Die Abbildung gebe ich in der treuen Nachbildung wieder, welche der folgende Holzschnitt in seiner unten stehenden Figur darstellt. Diese Abbildung findet sich in derselben Grösse, mit Tusche hingeworfen neben der Berings-Insel, auf einer handschriftlichen Karte welche die Inschrift führt: «Chart of a voyage from Kamtschatka to discover Nort America, in the Paquett Boot St. Pe«ter, under Command Capt. Comendeur Bering An. 1741; made of a Journall kept by Swen «Waxell, Leutenant of the fleet». Es ist also das in Rede stehende Querblatt nach dem Originale des Schiffsjournales der Entdeckungsseise entworfen. Ich empfehle dieses geographische

---

[1]) Ausser den in das akademische Museum deponirten Skelettheilen der Seekuh haben die Museen zu Moskau und Helsingfors Skelette derselben erhalten.

[2]) Uebrigens glaube ich wegen der in der Pallas'schen Abbildung angedeuteten Rückenfurche des Thieres, in demselben unfraglich ein abgemagertes Winter-Exemplar zu erkennen; eines von denen uns Steller erzählt.

Denkmal der besonderen Berücksichtigung der hydrographischen Geschichtsforscher und bemerke hier nur, dass auf der Berings-Insel der Ort an dem Bering gestrandet und verblichen besonders bezeichnet ist. Vor der Seekuh sind die hier obenstehend, über derselben, dargestellten Thiere gleichfalls hingezeichnet. Die alte gute Sitte, die auffallendsten Gegenstände neuentdeckter oder wenig bekannter Länder auf den Karten selbst, innerhalb des ohnehin gewöhnlich leeren Rahmens der Umgränzungen solcher Länder darzustellen, hat uns also in diesem Falle einen durch nichts zu ersetzenden Dienst geleistet.

Steller's Seekuh.

Dass der Zeichner — der wohl Steller selbst gewesen sein mag — kein übles Talent im Auffassen des Charakteristischen gehabt habe, beweisen eben die Darstellungen der beiden Seebären (Siwutsch, *Otaria* Stelleri), welche beigegeben sind. Herr Conservator Wosnesenskij, dessen Urtheil als dasjenige des ausstopfenden Künstlers unseres Museums und langjährigen Beobachters der Seelöwen an Ort und Stelle, von besonderem Gewichte ist, findet die Stellungen sowohl als die Umrisse dieser Darstellungen, ja sogar diejenigen der Flossen, ungemein bezeichnend, und stimmte mir darin vollkommen bei, dass die emporgeworfene Oberlippe des einen Seebären offenbar den Moment darstellen soll, in welchem dieses ältere Männchen die Nachwirkung eines pikanten Geruches geniesst; genau so wie wir es nicht selten an Pferden und Rindern zu beobachten Gelegenheit haben [1]).

[1]) Uebrigens finden wir dieselbe Gestalt auch in den schönen Abbildungen von Choris, Voyage pittoresque autour du monde, 1822; Taf. XIV Seelöwen und Taf. XV Seebären.

Wir haben also begründete Ursache die dritte, grössere Abbildung, welche die Seekuh darstellt, auch als treffend anzuerkennen. Im Vergleiche zu den bisherigen Darstellungen ist vorzugsweise die hakig gekrümmte Stellung der Endglieder der Vorder-Extremitäten belehrend, indem die Zeichnung klar hinstellt, dass das Thier sich auf die Streckseite des zusammengebogenen Handgelenkes gestützt hat[1]). Demnächst sind die so sehr stark ausgesprochenen Querfurchen, welche den Körper in Wülste theilen, bemerklich, deren auch Steller genugsam erwähnt[2]), welche aber Brandt in seiner «Idealen-Darstellung» nur anzudeuten gewagt hat. Endlich sind die auf der zugewandten Hälfte der Schwanzflosse sichtbaren Einkerbungen sehr deutlich dargestellt, welche auch auf der abgewandten nicht gefehlt haben können[3]). Die Schwanzflosse ist stärker gegabelt erschienen als die Maasse erwarten liessen.

Wenn nun im Uebrigen auch die ganze Körperform, der Kopf, der Hals, die über den Unterkiefer vorragende Schnauze, die relative Stellung der Ohren, Augen, Nasenspitze und Vorderglieder mit Steller's Maassen und Beschreibungen übereinstimmen, so müssen wir diese Abbildung für recht genügend erklären, und dürfen uns nur dahin berichtigend aussprechen, dass der Kopf wohl zu lang, die Schwanzflosse ein Weniges zu breit ausgefallen sein dürften, und dass wegen der Schwierigkeit die der Pinsel bot, sowohl die zarten Ohröffnungen viel zu gross geworden, als auch der Borstenbart ganz fortgeblieben ist[4]).

Dass dieses Thier, welches Steller noch in unzählbarer Menge an den Küsten der Berings-Insel vorfand, in so kurzer Zeit ausgerottet werden konnte darf uns nicht Wunder nehmen, da Steller selbst veranlasst hatte dass die nach ihm so zahlreich ausgerüsteten jährlichen Zuzüge zu den neuentdeckten nordamerikanischen Inseln und Küsten, sich gerade auf der Berings-Insel zu ihren Hin- und Herzügen verproviantirten. Vom Jahre 1747 bis 1791 wurden gegen 70 Schiffe ausgerüstet, von denen manche[5]) mehrere Reisen zurücklegten. Nach Steller's eigenen Beschreibungen waren aber die Seekühe nicht nur vollkommen wehrlos, sondern sogar so zutraulich, dass sie sich berühren liessen, und ausserordentlich gefrässig, während sie mit heranrückender Fluth dicht an die Küsten den zusammengeschwemmten Tangen folgten. Ueberdiess blieb ein Männchen zwei Tage lang bei seinem getödteten Weibchen, und wenn ein Thier harpunirt war, so kam die ganze Schaar heran und suchte es zu befreien. Waren sie durch Thätlichkeiten ins Meer gescheucht worden, so kehrten sie doch sogleich wieder zurück. Ueberdiess hatten sie nur je ein Junges zur Zeit. Bei der guten Beute welche das 6 bis 7 Klafter lange, wohl 500 Zentner schwere Thier abgab[6]); bei der Schmackhaftig-

---

[1]) Brandt liess die Flosse stumpf und verdickt enden und dachte sich den Oberaum minder massiv und dünner als das Tarsal-Gelenk. Steller fand bekanntlich keine Spur von Fingern, sondern nur Mittelhand und Hand vor.

[2]) «a nucha usque ad caudae pinnam nonnisi rugis circularibus tantisper in superficie inaequalis; in lateribus autem «valde scruposa, ac multis acetabulis prominentibus, pezizas referentibus horrida, praecipue circa caput».

[3]) In diesen lässt sich jetzt das wiedererkennen was Steller in folgender Weise beschrieben: «pinna haec ad unam dodrantem ab extremitate lacera fuit et rudioribus aristis aristata, quodam modo piscium pinnas obscure retulit.

[4]) Die Ohröffnungen sollen nach Steller kaum sichtbar gewesen und überhaupt nur Federspul-Dicke gehabt haben. Steller gibt dem Kopf $\frac{1}{10}$ Körperlänge, während er auf unserer Abbildung nur $\frac{1}{7}$ derselben einnimmt.

[5]) Тридцать первое присуждение учрежденныхъ Демидовымъ наградъ, 1862, стр. 50.

[6]) Die von Brandt beschriebenen Knochen weisen auf grössere Thiere als diejenigen welche Steller maass.

keit seines Fleisches, welches, von Seetangen genährt, gegenüber dem Trahne der übrigen See-Raubthiere sich sehr hervorthun musste, konnten die Nachstellungen nicht anders als äusserst mörderisch und schliesslich vernichtend für dieses Thier ausfallen. Steller weiss nicht genug die scorbutwidrigen Eigenschaften dieses Fleisches zu rühmen [1]).

Gewiss ist es aber äusserst auffallend dass die Seekuh, als man sie entdeckte, obzwar überaus zahlreich, dennoch auf einen so geringen Umkreis beschränkt war wie die Küsten der Berings-Insel. Es liegt ungemein nahe anzunehmen, dass dort nur ein Rest des früher weiter verbreiteten Stammes vorhanden war. Vielleicht müssen wir den Beginn der Abnahme dieses Thieres mit jener Epoche in Verbindung bringen welche, wie sich von Tag zu Tage wahrscheinlicher herausstellt, wie die nähere Betrachtung der Mollusken des Berings-Armes wahrscheinlich macht [2]), und wie ich auch schon bei Gelegenheit der Besprechung der Pflanzenwelt Ostsibiriens (vgl. p. 688) benachdruckt, ein Verbindungsland hat verschwinden lassen, das in der Vorzeit eine Brücke von Ostasien nach Nordwest-Amerika hinüberschlug. Es mochten mächtige Ströme dieses Verbindungsland durchfurchen und vielleicht der Seekuh Gelegenheit bieten, ähnlich ihren südländischen Gattungsverwandten, den Manati, in die süssen Gewässer hineinzugehen. Lesen wir doch, dass auch auf der Berings-Insel Steller die Seekühe sich vorzüglich an die Mündungen der kleinen Gewässer jener Insel halten sah.

Nichtsdestoweniger dürfen wir zuvor nicht aus den Augen lassen dass es eben nur der grösseren Abgelegenheit der Berings-Insel vom Festlande und ihrer vollkommenen Unbewohntheit zuzuschreiben ist, dass die Seekuh nicht schon vor der Ankunft der Europäer ausgerottet worden war, denn nicht die überlegenen Fangmethoden dieser wurden der Seekuh verderblich, sondern nur die Schifffahrt derselben, welche sie überhaupt zu so ferner Insel hinüberführte. Diese Insel wurde damals offenbar zum ersten Male von Menschen besucht, wie ja die Frechheit der Eisfüchse und die Zutraulichkeit der Seeottern auch zur Genüge bewies. Nehmen wir an dass die Seekuh in der Vorzeit eine weitere Verbreitung auf Kamtschatka und den Kurilen, auf den Aleuten und auf der Nordwestküste Amerika's gehabt habe, so musste sie, bei dem Naturell das wir an ihr kennen gelernt, auch durch die primitivsten Urvölker alsbald ausgerottet werden.

Somit haben wir von den subfossilen Knochen der Seekuh, welche die kommenden Jahrhunderte uns aufdecken werden, die einzige Antwort auf die Frage über die ursprüngliche Verbreitung dieses Thieres zu erwarten. Wie aber, wenn die niederen Küstensäume der damaligen Zeit mit dem verschwundenen Zwischenlande in den Meeresgrund versunken und uns ganz entzogen sein sollten? Oder, berechtigt uns etwa andererseits das Vorkommen der Seekuhknochen in subfossilem Zustande ohne Weiteres zu dem Schlusse, dass dieses Thier auch an dem Fundorte dieser Knochen einst gelebt habe, wie z. B. auf den westlichen Aleuten? Obgleich die Voraussetzung Baer's, der Kamtschatka, die Kurilen und Schantaren, schon in seiner ersten Abhandlung vollkommen ausschloss, die westlichen Aleuten dagegen als mög-

[1]) Pallas, Neue nordische Beiträge, II, p. 297.

[2]) Vergl. dieses Werkes Bd. II, Th. 1, p. 345, 453 u. s. w.

lichen Aufenthaltsort der Seekuh in historischer Zeit zugab, sich durch den Fund einer Rippe auf Attu bestätigt zeigt, so kann ich doch diesem Funde keine endgültige Beweiskraft zusprechen. Ist nicht eine Gaumenplatte des Thieres auch in Grönland gefunden und dennoch mit Recht dem Transporte auf Eisschollen zugeschrieben worden? Haben wir nicht Nachricht darüber dass die Stürme auch bei Kamtschatka Kadaver der Seekuh ans Land warfen, und diesem Thiere dort eine eigene Benennung (Kapustnik, d. h. Tangenfresser, während es doch sonst Morskaja korówa, d. h. Seekuh, hiess) zuzogen? Würden also, wenn man auch vollständige Skelette der Seekuh in Kamtschatka fände, diese für den früheren Aufenthalt dieses Thieres, für sein Leben daselbst unzweifelhafte Beweise abgeben?

Da die unmittelbaren Belege uns der Art im Stiche lassen, so bleibt uns nur übrig die Verbreitung dreier anderer Säugethiere zu Rathe zu ziehen, welche zugleich mit der Seekuh die Berings-Insel belebten, noch gegenwärtig dort leben und sich auch einer weiteren Verbreitung erfreuen, obgleich ihre Anzahl so wie die Zahl ihrer Lagerplätze ausserordentlich abgenommen hat. Ich meine vorzugsweise die Seeotter (*Enhydris marina* Schreb.), den Seelöwen (*Otaria Stelleri* Schleg.) oder Siwutsch der Russen, und den Seebären (*Otaria ursina* L.), russisch Kotik.

Die Verbreitung dieser drei Seethiere hat offenbar nicht wenig Gemeinsames und im Allgemeinen dürfen wir wohl aussprechen dass sie mitsammen an den beiderseitigen — sowohl den asiatischen als amerikanischen — Küsten des Verbindungstheiles der vom Grossen Ozean zum Polarbecken hinüberführt und welchen ich den Berings-Arm genannt habe, leben; dass sie nordwärts in das Berings-Meer hineinrückend bis zum 58sten Breitengrade hinanlangen; dass sie von dort aus Asien entlang bis nahe zum 42sten Breitengrade, d. h. bis zu den japanischen Inseln, südwärts reichen, auf der gegenüberstehenden, nordwestamerikanischen Küste aber sogar bis zum 27sten Breitengrade, d. i. bis zur Südspitze der Kalifornischen Halbinsel[1]).

---

[1]) Die Seeotter verschwamm sich jedenfalls in früherer Zeit nicht selten bis Jesso und sogar zu den Nordküsten Nippon's (Siebold, Fauna Japonica, Mammalia p. 36 und Nippon VII, p. 180, 182; Schrenck, Reisen und Forschungen im Amurlande Bd. I, p. 44); müssen auch an Sachalin's Küsten nicht gar selten gewesen sein, da vor Zeiten als jährliches Geschenk der Karaftöer an die Mandshu ein schwarzes Seeotterfell festgesetzt war. Schon Pallas (Zoogr. I, p. 100) liess die Seeotter vom 60sten bis zum 45sten Breitengrade reichen.

Dass die Seeottern an der amerikanischen Küste bis Südkalifornien und bis zu den Seros-Inseln hinabreichen, wissen wir durch Wrangel (Baer und Helmersen, Beiträge zur Kenntn. d. Russ. Reich. I, p. 39). Auch andere Belege verstärken diese Gewissheit. So z. B. Dawydov und Chwostov (Двукр. Путеш. II, стр. 182). Das in Erman's Reise (Verzeichniss von Thieren und Pflanzen welche auf einer Reise um die Erde gesammelt wurden, von A. Erman, 1835, p. 19) beschriebene Exemplar einer Seeotter stammte aus St. Francisco. Der Reisebericht unseres Schiffes «Blagonamérennyj» zählt die Seeotter gleichfalls unter den Thieren Kaliforniens auf, (Отечеств. Записки, 1849, Ноябрь, VIII, стр. 22). Es ist also eine ungenügende Angabe, wenn neuerdings amerikanische Forscher (Explorations and surveys for a railrood route from the Missisipi river to the Pacific Ocean, Vol. XII, part. II, p. 93, 115) den 50sten Breitengrad als die Aequatorialgränze angeben und die Seeotter in Oregon häufig, an der Mündung des Columbia-Flussos selten vorkommen lassen.

Der Seelöwe erreicht an der asiatischen Küste zusammen mit der Seeotter seine Südgränze; Temminck und Schlegel zufolge, (Siebold, Fauna Japonica, p. 4). Auch Schemelin (Путеш. вокругъ свѣта, стр. 170) sah sie in grosser Menge in der Strasse La-Pérouse, zwischen Sachalin und Jesso.

Wir wissen auch dass dieses Thier in der Nähe der Südküsten des Ochotskischen Meeres lagert und auch auf

Alle drei verhalten sich an ihrer Polargränze vollkommen gleich. Ein wesentlicher Unterschied zwischen ihnen besteht darin, dass die Seeotter vorzugsweise ein Strandthier ist, welches sich nur wenig, oder nicht anders als auf dem Treibeise [1]), von seinem Geburtsorte entfernt; während die Seelöwen schon theilweise Wanderungen unternehmen [2]), und die Seebären endlich ganz entschiedene Wanderthiere sind, auch sich, als solche, auf eine geringere Anzahl von Lagerplätzen zusammenfinden.

Ein zweiter Unterschied der sich bemerklich macht besteht darin, dass die Seeottern, und im geringeren Grade auch die Seebären, gleich manchen Mollusken pelagische Thiere sind, d. h. sich nur an den Küsten des offenen Oceans zeigen, wie namentlich auf den Kurilen, während die Seelöwen in die als Binnenbecken zu betrachtenden Gewässer des Ochotskischen Meeres eindringen und auch dort hausen [3]).

Wenn wir Grund haben, den beliebig umherstreifenden Seelöwen gegenüber, die ausgesprochen pelagische Natur der Seebären vorzugsweise dem Wandertriebe derselben zuzuschreiben, der sie fester in Schaaren zusammenhält und dazu treibt, bestimmte, sichere Lagerplätze auszuwählen, so scheint dagegen die pelagische Natur der Seeotter insbesondere der Nah-

---

verschiedenen kurilischen Inseln (Pallas, Neue nord. Beiträge, IV, p. 118, 123, 128, 130 und Schélechov, Первое Странствованіе, 1793, I, стр. 103, 104, 113, 115 etc.) bis zur 17ten.

An der amerikanischen Küste geht der Seelöwe nach Temminck und Schlegel auch bis Kalifornien hinab, und auch der Reisebericht des Schiffes Blagonamérennyj gibt sein Vorkommen an den Küsten Kaliforniens an (Отечеств. Записки, 1849, Ноябрь, VIII, стр. 22).

Die Seebären endlich, welche nach Schrenck (Reisen und Forschungen im Amurlande I, 1, p. 189) an der Ostküste Sachalins in überaus grosser Menge, und auch an der Nordhälfte der Westküsten dieser Insel vorkommen, gehen oder gingen wenigstens an der Nordwestküste Amerika's auch bis Kalifornien hinab, wie uns Wrangel lehrt (Baer und Helmersen, Beiträge I, p. 39) durch die Mittheilung dass die auf der Höhe des Meerbusens von St. Francisco liegende Felseninsel Ferlones ein Lagerplatz der Seebären war, welche jedoch von den Amerikanern vollständig ausgerottet wurden.

[1]) So z. B. sollen in den dreissiger Jahren, trotz der Ausrottung der Seeotter in Kamtschatka, dennoch ein Mal dieselben sich in so grosser Menge plötzlich gezeigt haben, dass die Jäger an Schiessmaterial zu kurz kamen, ihre Knöpfe einschmolzen u. d. m. So hat man mir mündlich berichtet.

Auch Slowzóv berichtet (Истор. Обозрѣн. Сибири, 1844, II, стр. 138) nach einer unserer Quellen, dass die Seeotter 1780 die Kurilen, und 1750 die Ostküste Kamtschatka's verlassen habe. Auch das Jahr 1772 wird als dasjenige genannt in welchem die Seeottern sich wieder bei der Berings-Insel gezeigt hätten (Müller, Samml. Russ. Gesch. III, p. 244, 248).

[2]) Schon Steller theilte mit (Pallas, Neue nordische Beiträge, II, p. 288) dass die Seelöwen zwar sich zu allen Jahreszeiten und über Winter in geringer Anzahl an den steilsten Felsenufern der Berings-Insel aufhalten, allein — sagt er — der rechte Zug kommt im Frühling, mit den Seebären zugleich, oder etwas später.

Sarytschev (Путеш. II, стр. 155) gibt an dass sie auf den Aleuten, z. B. Unalaschka, sich das ganze Jahr hindurch aufhielten und auch winterten.

[3]) Man will sogar behaupten dass die Seeotter auf den Kurilen, so gering deren Umfang auch ist, gleichfalls fast ausschliesslich nur die ozeanischen Ostküsten bewohnen, und sich auf den dem Ochotskischen Meere zugewandten nicht, oder wenigstens nie bleibend aufhalten.

Nicht nur eine westlich von den Schantaren gelegene Gruppe von Felsenklippen hat nach den Seelöwen ihren Namen Siwutschij Ostrov erhalten, sondern auch ein zwischen Ochotsk und Ajan gelegenes Kap des Festlandes (Сарычева, Путеш. I, 1802, стр. 139, 140, 142, 148). — Auf der inmitten des Ochotskischen Meeres sich erhebenden, kaum zugänglichen, Felsen-Insel St. Jonas müssen sie zahlreich lagern, da man im Vorübersegeln ihr lautes Brüllen vernahm (Морской Сборникъ, 1856, Апрѣль, Ч. неоффиц. стр. 19).

*

rungsweise derselben zugeschrieben werden zu müssen, da nur die pelagischen Küsten reich genug an grösseren Seekrebsen, Mollusken und Tangen sind.

Obgleich nun die Seeottern und Seebären rascher als die Seekuh den Menschen für ihren schlimmsten Feind erkannt, obgleich der europäische Gewerbfleiss den bewunderungswürdig zweckentsprechenden Fangmethoden der Eingeborenen keine Vervollkommnungen hinzuzufügen verstanden, so hat sich doch auch die Anzahl dieser Thiere binnen des verflossenen Jahrhunderts ausserordentlich verringert, und ist nachweislich ihr Verbreitungsgebiet enger begränzt als früher[1]). Die Seeotter die ein Jahrhundert lang nur unter dem Namen kamtschatkischer Biber (Kamtschatskij Bobr) bekannt war, würde bald an den Küsten dieser Halbinsel, so wie an anderen namhaften Fundorten, gar nicht mehr zu finden sein, wenn sie nicht schon seit Jahren gehegt würde. Auf den Pribylov-Inseln, auf welchen man in den ersten Jahren nach deren Entdeckung 3000 Seeottern erlegte, waren sie schon zu Anfange dieses Jahrhunderts sehr selten geworden[2]), und eben so überall ringsum. Ueber die Aus-

---

[1]) Steller berichtet dass er und die Mannschaft vom 6. November des Jahres 1741 bis zum 17. August 1742 auf der Berings-Insel über 700 Seeottern erschlugen (Pallas, Neue Nord. Beiträge, II, p. 281); aber freilich hatten sie allmälich die Thiere jederseits von ihrem Lagerplatze auf 50 Werste weit vernichtet oder verscheucht. Nach Müller (Samml. Russ. Gesch. III, p. 244, 248) waren es 900, von denen allein 300 auf Steller's Antheil kamen. Auf den Pribylov-Inseln, St. Georg und St. Paul, fand man die minder steilen Küsten mit Seeottern besäet (Тридцать первое присужденіе учрежденныхъ Демидовымъ Наградъ, 1862, стр. 49). In jener Zeit als noch eine jede kleine Bucht, eine jede Sandbank, ein jeder Felsen mit Seeottern bedeckt war, versammelten sich in Kadjak allein bis gegen 500 Böte (Baidaren) um die Seeottern aufzusuchen und zu erlegen.

An den Küsten Kamtschatka's, an denen die Thiere zu Steller's Zeit heerdenweise auf Eisfeldern angetrieben wurden (l. c. p. 283) fing die Menge der Seeottern doch auch schon damals an abzunehmen, und nur auf der Südspitze der Halbinsel erhielten sie sich noch in zahlreicher Menge. In unserem Jahrhunderte ist, nach mündlichen Nachrichten die ich eingezogen, die Seeotter auch an der Südspitze so selten geworden, dass nur in Jahren ein Mal eine erbeutet wird. Während der 3 Jahre welche H. Wosnes'enskij in Kamtschatka zubrachte, wurde auf der Halbinsel keine einzige Seeotter erlegt. In der That berichteten auch schon zu Anfange des Jahrhunderts Dawýdov und Chwostóv (Двукр. Путеш. I, стр. 166) dass die Seeotter früher bei Poromuschir, der zweiten kurilischen Insel gefangen worden. Insbesondere sollen die Seeotter bei Kamtschatka in Folge des Ansiedelns von Aleuten an der Südspitze Kamtschatka's, durch die Nordamerikanische Compagnie, vernichtet worden sein. Die Jagd wurde bald so unergiebig, dass man die Leute zurückziehen musste.

Uebrigens scheinen schon im Jahre 1710 die Seeotter nur zeitweilig auf der ersten kurilischen Insel vorhanden gewesen zu sein (vergl. die sich widersprechenden Nachrichten in Müller (Samml. Russ. Gesch. III, 1758, p. 80 und 6 Seiten weiter) und das was weiter unten in unserem Abschnitte der über die «Erhaltung verschwindender und über Einführung, so wie selbstthätiges Vorrücken früher nicht vorhandener Thierarten» handelt, gesagt werden wird.

Es lässt sich erwarten dass die völlige Vernichtung dieses Thieres vorzugsweise von seiner Südgränze beginnen muss. In der That lauten die neuesten Nachrichten welche wir über Sachalin erhalten haben (vergl. Schmidt's briefliche Mittheilungen, von Schrenck bearbeitet im Bullet. de l'Acad. de St.-Pétersb. T. IV, p. 413 u. ff.) dahin, dass die Aino von Sachalin die Seeotter nur dem Namen nach kennen, obgleich sie auf der Kurilen-Insel Iturup vorkomme. Im Zusammenhange dieser mit der oben (p. 842 Anm. 1) mitgetheilten Nachricht scheint also der Beweis dafür zu liegen dass das Verdrängen der Seeotter von ihrer Südgränze schon begonnen habe.

Dass sie früher auf allen Kurilen sehr zahlreich vorkam ist bekannt. Man vergleiche übrigens über ihr Vorkommen auf den Kurilen im vorigen Jahrhunderte: Schelechov, (Первое странств. 1793, p. 93 bis 123) der ausdrücklich mittheilte dass die Kuriler der benachbarten Inseln sich zum Fange der Seeotter auf Urup versammelten. Indessen hatte ihre Zahl schon zu Schelechov's Zeiten sehr abgenommen, nach Golowin (Описаніе курильскихъ острововъ, стр. 28).

[2]) Langsdorff, Reise um die Welt, 1812, II, p. 22. In gleicher Weise auf Unalaschka (ebend. p. 44). An den klei-

rottung der Seebären auf dem südlichsten Punkte ihrer Verbreitung haben wir schon Auskunft gegeben [1]).

Nur die bedeutende Ausdehnung des Verbreitungsgebietes über welches diese Thiere ausgestreut waren, im Vereine mit der Menschenleere jener Gegenden gestatten uns zu begreifen, wie es möglich gewesen dass trotz der fortgesetzten schonungslosen Ausrottung dennoch von Zeit zu Zeit, bald hier bald da, die in Rede stehenden Thiere in überraschender Menge auftauchten. Es waren Fremde, aus unbeachteten Schlupfwinkeln entlegener Gegenden hervorgegangene Thiere, über welche man sogleich vertilgend herfiel. Der gesammte Stock des seit Urzeiten angewachsenen Thier-Kapitales, das man bis dahin wahrlich in rücksichtslos roher Weise vergeudet hatte, war im Jahre 1802 noch so beträchtlich, dass der damalige fünfjährige Beute-Vorrath der Nordamerikanischen Compagnie sich noch auf 18,000 Seeotterfelle belief [2]).

Stürmische Jahre, dem Thierfange ungünstig, kamen mitunter den bedrängten Resten zu Hülfe. Indessen waren nichtsdestoweniger manche reiche Fangplätze früherer Jahre schon verödet [3]). Man bemerkte jedoch hier und da eine entschiedene Neigung der entwischten Thiere zu ihren alten Lagerplätzen zurückzukehren, sobald die scheinbar völlige Ausrottung Ruhe gebracht und die Jäger anderen Gegenden zugewendet hatte. So z. B. stellten sich nach fünfjähriger Abwesenheit die Seelöwen auf der Insel Kadjak im April des Jahres 1803 von Neuem ein [4]).

Nichtsdestoweniger kann es keinem Zweifel unterworfen sein dass die Seebären auch heutzutage schon ihrer Vertilgung ganz nahe wären, hätte die Nordamerikanische Compagnie sie nicht unter ihren besonderen Schutz genommen und hegte sie diese Thiere nicht, gleich entschiedenen Hausthieren. War man schon dahin gekommen auf einigen Inseln sogar den Fang der Füchse und Fischottern einzustellen, um ihnen Zeit zu stärkerer Vermehrung zu geben, so that es wirklich Noth, die Seebären geradezu nach den Regeln primitiver Viehzucht zu behandeln, und das liess sich um so leichter ausführen, als diese Thiere schon so weit niedergemetzelt sind dass sie jetzt in Massen nur einzig und allein auf den beiden Pribýlov-Inseln (St. Georg und St. Paul) lagern. Neuerdings eingezogene Nachrichten belehren mich darüber, dass, obgleich die Seebären sich hier und da an den Küsten Kamtschatka's sehen lassen, sie auf denselben doch nirgends behufs der Fortpflanzung gemeinsam lagern. Es fehlte also wenig daran dass das gesammte Volk aller Seebären unserer nördlichen Halbkugel während des Sommers an einem einzigen Versammlungsorte sich zusammenfand. An diesem Versammlungsorte befinden sie sich aber so sehr in der Gewalt des Menschen, wie nur irgend ein Hausthier [5]).

nen bei Unimak gelegenen Inseln Akun und Abatonak gab es schon zu Ende des vorigen Jahrhunderts keine Seeottern mehr (Schelechov, Первое странств. p. 146).

[1]) Vergl. die Anmerkung auf der Seite 843.

[2]) Langsdorff, Reise um die Welt, 1812, II, p. 22.

[3]) Bei Kadjak war die Seeotter schon zu Anfange dieses Jahrhunderts ausgerottet. (Лисянскій, Путеш. вокругъ свѣта, II, стр. 70).

[4]) Давыдовъ и Хвостовъ, Двукратное Путешествіе, I, стр. 227, 234.

[5]) Baer und Helmersen Beiträge zur Kenntniss des Russischen Reiches I, p. 35 etc.

Man wartet ruhig den Schluss des Septembers ab, und nun, wenige Tage vor dem Abzuge der Thiere, begeben sich alle auf den Inseln angesiedelte Wächter mit ihren Familien, gross und klein, an die Lagerplätze, schneiden den Thieren den Weg zum Meere ab, treiben sie truppweise vor sich her, dem Inneren der Insel zu, und sortiren die Thiere, indem sie die alten Männchen entlassen, die ein- bis dreijährigen Weibchen jedoch behutsam zur Küste zurück und ins Meer geleiten. Die Kälber aber werden, ohne Unterschied des Geschlechtes, mit vielen Pausen, um sie nicht zu erschöpfen, allmälig auf die Schlachtplätze getrieben, wozu, wegen des ungeschlachten Springens der Seebären, viele Zeit, und wenn der Schlachtplatz auf mehr als $1\frac{1}{2}$ geogr. Meilen absteht, mehr als ein Tag nöthig ist. Bei jedem Ruhepunkte schlafen die ermüdeten Thiere alsbald unter lautem Schnarchen ein. Auf dem Schlachtplatze werden sie mit Knüppeln niedergestreckt. In der That, die Nomaden Sibiriens haben ihre Hausthiere unvergleichlich weniger in ihrer Gewalt, wie wir weiter unten sehen werden, wo von den Hausthieren die Rede sein soll.

Die jährliche Ausbeute begann aber reissend abzunehmen, die Compagnie konnte den so nahe liegenden Vortheil einer schonenden Ausbeutung dieses Thierschatzes der ihr zugefallenen Gebiete nicht verkennen und traf zweckmässige Anordnungen. Es drohte eben augenscheinlich diese bedeutende Quelle der Einnahmen zu versiegen; aber noch zu derselben Zeit und wahrscheinlich bis auf den heutigen Tag fort wüthete man in althergebrachter Weise verwüstend unter den Walrossen [1]). Bis vier tausend jüngerer Männchen dieser Thiere wurden, wenn sie, wahrscheinlich von den alten Männchen verdrängt, mit dem Polar-Eise herankamen niedergemetzelt. Man spaltete ihre Kinnladen, der Hauzähne wegen, aber weder das Fleisch, noch das Fett, noch das Fell wurden benutzt, sondern die erste hohe Fluth schwemmte die zurückgelassenen Leichname ins Meer und wusch jede Spur der blutigen Vertilgung ab. Im nächsten Jahre schickte der Norden neue Schlachtopfer. Aber freilich klagte man schon im Jahre 1849 dass die Walrosse fast aufgehört hatten auf der Halbinsel Aljäska zu lagern [2]).

Erfahren wir nun ferner dass in früheren, an Seeottern unvergleichlich reicheren Jahren allein aus Kadjak bis 500 Böte auf den Fang zogen [3]), und dass diese Expeditionen bis auf 3000 Seemeilen sich erstreckten, berücksichtigen wir die grosse Geschicklichkeit der Eingeborenen, ihre vorzüglichen Böte, ihre raffinirten Fangmethoden, welche zweifelsohne langer Jahrhunderte bedurften um sich zu entwickeln, so sehen wir deutlich vor Augen welche Bewandniss es mit Steller's Seekuh gehabt haben müsse, lange bevor die Russen in jenen Meeren erschienen. Verweilen wir, um diesen Gegenstand abzuschliessen, bei den Hauptmomenten welche sich in Bezug auf die Seekuh jetzt klar herausstellen.

Die Seekuh Steller's ist keinesweges ein Polarthier gewesen, etwa ein Genosse des

---

[1]) Ebendas. p. 53.

[2]) Отчетъ Россійской Американской Компаніи, за 1849 г. стр. 22; и за 1851 г. стр. 26.

[3]) Ebend. p. 35. Sie stachen bis 6 Meilen weit in das Meer, stellten sich dort in einer Linie auf, in einem Abstande von einander der oft bis 250 Klafter betrug, so dass schon 20 bis 25 Böte eine Strecke beherrschten welche $1\frac{1}{2}$ geogr. Meilen weit war. Jedes auftauchende Thier wurde umzingelt, verfolgt, musste immer öfter auftauchen um Athem zu holen und endlich unterliegen.

Walrosses, wie man anfänglich vorauszusetzen befugt war, sondern ein «Beringisch-boreales» Thier, in dem Sinne der weiter unten folgenden Eintheilungen, d. h. ein boreales, auf den beiderseitigen, asiatischen sowohl als amerikanischen Küsten des nördlichsten Theiles vom Grossen Ocean vorkommendes. Die von mir, in Folge genauer Untersuchungen über die geographische Verbreitung der Mollusken jenes Meerestheiles, schon vor fünfzehn Jahren vorgeschlagenen Bezeichnungen «Berings-Arm» und «Atlantischer Arm» des Polarmeeres, für die nördlichsten Theile des Grossen Oceans einerseits und des Atlantischen andererseits, gewinnen um so mehr an Nothwendigkeit, je wahrscheinlicher es ist dass wir die Seekuh, dieses durch den Menschen ausgerottete Beringisch-boreale Thier, dem gleichfalls ausgerotteten Atlantisch-borealen Geirvogel (*Alca impennis*) als ganz entsprechendes Seitenstück gegenüberzustellen haben. Auch dieser lebte, nach Steenstrups trefflichen Beweisführungen, vor Zeiten an den beiderseitigen borealen Küsten des Atlantischen Armes [1]), auch dieser wurde zuerst in dem südlicheren Theile seines Verbreitungsbezirkes vertilgt, auf immer weniger zugängliche Inselklippen beschränkt, bis zuletzt nur wenige Thiere dieser Art, gleichfalls an dem äussersten nördlichen Punkte ihrer Erstreckung, übrig blieben. In Bezug auf den Geirvogel tröstet man sich aber noch mit der verzweifelten Hoffnung, dass vielleicht einige wenige Exemplare auch jetzt noch auf unzugänglicher Klippenschäre bei Island leben dürften. Diese Hoffnung ist uns in Bezug auf die Seekuh entschieden genommen. Gleich wie für die Seekuh, so auch für den Geirvogel gilt es, dass der Boden auf dem sie vorkamen theilweise ein entschieden vulkanischer war, so dass hier wie dort Naturverheerungen der Ausrottung durch Menschenhand entgegengearbeitet haben mochten, wie das in Bezug auf den Seebären gerade für die Berings-Insel so wie die Kurilen historisch nachweisbar ist [2]).

In Betreff der Seekuh wird es wohl unmöglich bleiben, so unumstössliche Beweismittel für die Ausdehnung ihrer früheren Verbreitung beizubringen wie sie Steenstrup für den Geirvogel zusammenzustellen vermocht; zumal uns die so entscheidenden «Küchenreste» im Beringisch-borealen Gebiete nicht zu Gebote stehen, welche doch allein schlagend sind. Aber die Seekuh ist ganz entschieden auf die Fundorte luxuriös wachsender Tange beschränkt gewesen, und wir dürfen somit um so entschiedener feststellen, dass sie ein pelagisches Thier gewesen, und ihre frühere Verbreitung mit derjenigen der Seeotter habe nahe zusammenfallen müssen.

Was aber die Umstände ihrer Ausrottung anlangt, so lassen uns die Angaben Steller's deutlich erkennen dass mit der Seekuh ein Thier ausgerottet worden ist, welches ganz besonders geeignet war fast ohne besondere Bemühungen von seiten des Menschen, ein treffliches Hausthier zu werden. Ja, die Seekuh ist wohl unter allen Walthieren dazu ganz einzig befähigt gewesen. Als Pflanzenfresser war sie an besondere Weidegründe, an den unmittelbaren

[1]) Bullet. de l'Acad. Impér. d. sc. de St.-Pétersb., VI, 1863, p. 572.

[2]) Aus dem Отчетъ Росс. Америк. Комп. за 1849 г. стр. 23 erfahren wir dass im Jahre 1849 am 16. Oktober auf der Kupfer- und Berings-Insel ein starkes Erdbeben stattfand, durch welches auf der Kupfer-Insel eine Felswand umgestürzt und ein Lagerplatz der Seebären verschüttet, oder wie der Bericht sagt «erdrückt» wurde. Neun Jahre spater (Отч. 1858, стр. 77) wird berichtet dass sowohl Seeottern als Seelöwen die Insel Urup verliessen, wegen Erdbeben und vulkanischer Aschen-Ausbrüche.

Küstensaum gefesselt, und hatte überdiess keine Neigung zum Wandern. Auch die Grundbedingung der Anlage zum Hausthiere, das Vorkommen in Heerden, deren Individuen eine grosse Anhänglichkeit an einander zeigten, sich untereinander zu Hülfe eilten, auch nach erfolgter Tödtung nicht leicht von einander liessen, war in der Seekuh im hohen Grade vorhanden. Dieser Art beschaffen, musste die Seekuh seit Urbeginn her der Ausrottung durch die einfältigsten Ureingeborenen vorzugsweise unterliegen; denn sie war ein kolossales, besonders schmackhaftes, den Menschen gar nicht scheuendes, vollkommen wehrloses Thier. Im Gegensatze zu ihr stellte Steller die Seelöwen, von denen er schrieb: «sie fanden sich im Mai end-«lich auch häufig ein, aber Niemand wagte sich gern die grimmigen Thiere zu erlegen».

Abgesehen davon dass sie eben ein pflanzenfressendes Stand- und kein Wanderthier war, haben die Vorgänge ihrer früheren Verdrängung und allendlichen Vertilgung ohne Zweifel die grösste Aehnlichkeit mit der Verdrängung und Ausrottung der Seebären gehabt, welche, gleich wie vormals die Seekuh, gegenwärtig beinahe allein auf zwei unzugängliche Inseln an der äussersten Nordgränze ihrer Verbreitung beschränkt sind. Wollte man in früherer, unersetzlich verschwenderischer Weise fortfahren, so würden ein paar Jahrzehnde hinreichen, um auch die Seebären zu vernichten; ja wir finden in einem Originalberichte ausdrücklich ausgesprochen, dass wenn die Seeottern eben so sehr an ihrer Geburtsstätte hingen, wie die Seebären, und gleich diesen auf wenige Lagerstellen sich zusammenhielten, sie schon längst vollständig ausgerottet sein müssten [1]).

Es scheint mir ausgemacht dass die nachweisbar durch den Menschen ausgerotteten Thiere, wie die Seekuh, der Geirvogel, der Dronte u. s. w. ganz vorzugsweise dazu geeignet waren Hausthiere abzugeben und eben deshalb so rasch den mörderischen Angriffen unterlagen. Als rohes Raubthier hat der Mensch sich seiner besten Unterthanen selbst beraubt. Schon vor 10 Jahren [2]) habe ich die Frage benachdruckt, ob wir daran nicht der Lehren genug hätten, um auch die uns ferner stehenden Nutzthiere wie z. B. den Walfisch vernünftiger auszubeuten. Nach Vernichtung der Seekuh ist den Koljuschen der Ausweg geblieben, die grossmächtigen Tange ihrer Küsten noch dadurch zu verwerthen, dass sie dieselben statt in Seekuhfleisch in Stärkemehl sich umwandeln lassen, indem sie den Kartoffelbau angenommen, und ihre Kartoffeln mit Seetangen ausserordentlich erfolgreich düngen. Nach fernerhin wie bisher fortgesetzter Niedermetzelung der Walfische [3]) wird es aber keine Möglichkeit geben, die zahllosen, kleinen, die polaren Gewässer erfüllenden Weich- und Krebsthierchen, welche der Wal zu Thran umarbeitet, dem Menschen so nutzbar zu machen wie bisher.

---

[1]) Отчетъ Росс. Америк. Комп. за 1842 г. стр. 53.

[2]) Compte-rendu de l'Acad. Imp. des sciences de St.-Pétersb., 1855. Discours de M. l'Acad. Middendorff.

[3]) Wäre es schon im vorigen Jahrhunderte gelungen die Absicht unserer Akademie zu verwirklichen, so hätten wir jetzt vielleicht keine richtige Einsicht mehr in die schrankenlose Vernichtungswuth mit welcher der Mensch die Schätze vernichtet hat, welche im Verlaufe von Jahrhunderten aufgespeichert worden. Im Werke «Das Veränderte Russland» (1744, III, p. 78) heisst es: «es gedachte die Akademie auf Mittel und Wege zu einer sicheren Fahrt nach «dem durch die Holländer im Anfange des 16. Jahrhunderts gefundenen Nova Zembla zu gelangen, um durch solche «Communication den Walfischfang, um dessen willen Baron Schafirov nach Archangel geschickt wurde, zum gros-

Die Ausrottung der Landthiere Sibiriens anlangend so ist es unbezweifelbar, dass die gesuchtesten unter ihnen sogar in den unermesslichen und so äusserst schwach bevölkerten Wildnissen Sibiriens von Jahr zu Jahr vermindert, dass ihre Verbreitungsbezirke von Jahr zu Jahr mehr eingeengt werden. Es hat aber manche Schwierigkeit, das Maass dieser Verminderung festzusetzen, welche in Folge der lückenhaften und allzu unbestimmten Angaben, dann aber auch in Folge der Hin- und Herschwankungen unter denen eine solche Verminderung erfolgt, nur nach längeren Zwischenräumen, dann und wann, in die Augen springt. Daher rührt es dass nicht nur oberflächliche Berichterstatter sondern sogar die Jäger an Ort und Stelle nicht selten die örtliche Ausrottung der Thiere für ein Sichzurückziehen derselben halten, in ungestörtere Gegenden der Wildniss. Auch die Meinung Europa's ist wiederholt in dieser Richtung irre geleitet worden[1]). In Sibirien ist es ganz gewöhnlich, die Redensart «swérj[2]) otkotschnuls'ja» (das Gethier ist fortnomadisirt) zu hören, ja in den Regierungsakten findet man nicht selten darauf die Forderung russischer Nomadenstämme begründet, dem Gethiere nachzuwandern, d. h. mit anderen Worten, in manche wild- und pelzreiche chinesische Gebiete ohne Weiteres einzudringen. Mit dem Streichen und Wandern der Thiere, von denen weiter unten die Rede sein wird, haben solche Redensarten gar selten etwas zu thun.

Stellen wir hier nur einige kenntlichere Fälle der Abnahme einzelner Thiere zusammen, um namentlich in dieser Hinsicht manche Beamte, Tributeinnehmer u. d. m. zu sorgfältiger Aufzeichnung hierher schlagender Nachrichten zu veranlassen.

Je enger der Verbreitungsbezirk, je grösser das Thier, je zutraulicher und dummer, je gesuchter es ist, desto leichter unterliegt es den Nachstellungen.

«sen Nutzen des Reiches anzulegen; weil man schon Nachricht hatte, dass je höher man ins Norden käme, je grösser «solche Fische angetroffen würden, und dass an dem Ufer der Grossen Tartarey, welche nach aller Wahrscheinlichkeit «an Nova Zembla stosset, die mehrsten Walfische eine Länge von 100 bis 120 Fuss und ein gelbes Speck, welches das «beste ist, hätten, auch hier viel häufiger als über Norwegen sich sehen liessen».

Kaum hatte ich, hundert Jahre später, berichtet, dass allerdings an den «Ufern der Grossen Tartarey», d. h. im Ochotskischen Meere, die Walfische so zahlreich seien wie eben gesagt, als auch schon die nordamerikanische Regierung den Walfischfang im Ochotskischen Meere insbesondere zu stützen für nöthig fand. Jahr für Jahr mehrten sich die Walfischfänger und nur 5 Jahre nach meinem Besuche fanden sich, im Jahre 1849 und 1850, nicht weniger als 250 Dreimaster jährlich zum Walfischfange im Ochotskischen Meere zusammen (Журн. Министр. Внутр. Дѣлъ, 1853, стр. 243 und Bericht des Generalgouverneurs von Ostsibirien im Jahre 1850). Keines dieser Schiffe fasste unter 500 Tonnen, und alle machten vortreffliche Geschäfte. Der Ertrag belief sich, wie Petermann gemeldet hat, bis auf 8 Millionen Dollars jährlich. Nachträglich verweise ich auf die besonders genauen Nachrichten welche mir so eben im Werke: Тридцать третье присужденіе учр. Демидовымъ наградъ, 26-го Іюня 1861-го года стр. 61 и слѣд. vor Augen kommen.

[1]) So heisst es z. B. im Magazin für die Literatur des Auslandes, 1857, p. 195, nach russischer Quelle: «die Ansicht «dass die Zahl der Pelzthiere in Sibirien abnehme ist ganz ungegründet; sie ziehen sich nur zurück». Vergl. Журн. Мин. Внутр. Дѣлъ, 1856, XVI, стр. 11, und Семивскій, Нов. пов. прим. стр. 83. Uebrigens eine alte Geschichte, da Bell (Travel's, 1763, I, p. 190) schon 1719 die Sage berichtete, dass der Zobel vor dem Rauche menschlicher Ansiedlungen weiche.

[2]) Unter dem Worte swerj wird vorzugsweise der Hauptgegenstand der Jagd verstanden; bald ist es der Zobel, bald der Bär, oder der Vielfrass, bald sind die Thiere des Hirschgeschlechtes damit gemeint. Theils findet sich eine solche Bezeichnungsweise ohne weitere Hintergedanken ein, wie ja auch der Landmann unter dem Collectivnamen «Stadt» immer nur seinen Absatzort, insbesondere, versteht, theils mischt sich auch der Aberglaube der Jäger hinzu, der nicht wagt den eigentlichen Namen des Thieres zu nennen, weil es ihn hören und, bald ängstlich bald boshaft, sich danach richten könnte.

In Europa bemerken wir dass Gebirgsgegenden die in den umliegenden Niederungen schon längst ausgerotteten Raubthiere, noch Jahrzehnde, ja Jahrhunderte lang in ihren Schlupfwinkeln beherbergen. Nichtsdestoweniger gehören die ausgezeichnetsten alpinen Thiere, zumal die sogenannten Grat-Thiere der Gebirgsbewohner, welche auf den über allen Baumwuchs emporragenden kalten Höhen heimisch sind, trotz der Unzugänglichkeit ihrer Wohnorte, zu denjenigen Thieren die auch sehr früh der Ausrottung preisgegeben sind. Ihr Verbreitungsbezirk ist eben ein zu eng begränzter, ihr Wohnort ein zu offener. Wir besitzen eine Menge genauer Nachweise darüber, wie in Europa der Steinbock Schritt für Schritt dem Menschen hat weichen müssen, wie er von den Nebenketten des europäischen Centralgebirges auf den Gebirgsstock der Alpen zurückgedrängt wurde, und sich sogar auf einigen Oertlichkeiten desselben nur durch besonderen hohen Schutz der ihm zu Theil geworden, in schwachen Ueberresten hat erhalten können. Die Gemsen, die Bergschaafe gehen allmählich demselben Geschicke entgegen.

Ich hatte nachgewiesen[1]), dass das Argal-Schaaf nicht, wie Pallas glaubte, und durch Erman bestätigt zu werden schien, das Stanowoj-Gebirge bewohne, sondern eine andere Art von Gebirgs-Schaafen, das Bergschaaf (*Aegoc.* (*Ovis*) *montanus* Desm.), welches seinen Hauptsitz in Kamtschatka und auf den Gebirgen der Nordwestküsten Amerika's, also auf den beiderseitigen Küsten des Berings-Armes hat. Ich traf dieses Schaaf bei Udskoj-Ostrog an seiner äussersten Südgränze. Von dort an westwärts lebte auf dem gesammten Scheidegebirge kein Wildschaaf, sondern erst in Transbaikalien hielt sich die zweite grössere Art des sibirischen Wildschaafes — der Argal — auf. Noch zu Pallas Zeit (1772) war er dort auf dem Odón-Tscholòn-Gebirge häufig. Seitdem hat er sich vermindert, bis endlich der schneereiche Winter des Jahres 1831 die völlige Ausrottung der letzten Ueberbleibsel dieses Wildschaafes in Daurien zur Folge hatte, so dass jetzt der nächste Fundort dieses Thieres über 20 geographische Meilen südöstlicher zu suchen ist. Radde[2]), dem wir diese Nachrichten verdanken, spricht sich in folgender Weise aus: «und wir haben darin dass ein so grosses starkes Thier «wie der Argal-Bock, in Folge dieses (sehr kalten und schneereichen) Winters fast ganz ver«nichtet wurde, einen interessanten Beweis, wie auch jetzt noch durch Verhältnisse, an denen «der Mensch ganz schuldlos ist, selbst grosse Thierformen, local wenigstens, aussterben «können». Hieran müssen wir zweierlei berichtigen. Erstens gab uns Radde selbst an, wann und wo die letzten 6 Thiere geschossen wurden und folglich dürfte der Mensch doch nicht ganz schuldlos daran gewesen sein. Wir können vielmehr mit grosser Sicherheit voraussetzen dass auch die übrigen schon früher erlegt oder gefangen wurden, und der tiefe Schnee so wie die Entkräftung der Thiere die Jagd nur erleichtert habe; gleich wie ich selbst schon oben[3]) angeführt dass im Aldan-Gebirge ein tungusisches Brüderpaar binnen kürzester Frist

---

[1]) Sibirische Reise, Band II. Th. 2. Wirbelthiere p. 116.

[2]) Reisen im Süden von Ost-Sibirien, I, Säugethierfauna, p. 239, 242; und Beiträge zur Kenntniss d. Russ. Reiches, Bd. 23, p. 434.

[3]) p. 787, Anm. 1.

600 Rennthiere niedermetzelte, ohne irgend das Fleisch dieser Thiere verwerthen zu wollen oder zu können. Tiefer, mit einer verglasten, in die Beine einschneidenden, Rinde überzogener Schnee, durch welchen die schwereren Thiere durchbrechen, hat überall dieselben Folgen für die grösseren Thiere. Zweitens sind auch, abgesehen von der eben besprochenen Ursache, gerade die grösseren Thiere immer zuerst der Vernichtung preisgegeben, wie wir gleich zu Anfange dieses Abschnittes betont haben.

Jedenfalls ist die durch Radde mitgetheilte Thatsache um so beachtenswerther, als ausser dem Argal auch dessen Nachbaren, die Kropf-Gazelle (*Ant. gutturosa*) und der Wildesel Dshiggetai, gleichfalls aus ihren früheren Weidegründen verdrängt sind, und gewiss nicht mehr zurückkehren werden. Sie weichen offenbar vor dem Ueberhandnehmen der Menschen. Zugleich mit dem Argal ist aber auch der Genosse der Wildschaafe und Steinböcke, der Lämmergeier (*Gypaëtos barbatus*), der früher in Transbaikalien nicht ganz selten gewesen ist, von dort gänzlich verschwunden. In der That standen die Flügel desselben in hohem Preise[1]). Immer wieder kommt es auf die Höhe der Prämie hinaus, welche der Handelswerth auf die Verfolgung der betreffenden Thiere setzt.

Von besonderem Interesse dürfte es sein, die Vernichtung des Bibers zu verfolgen, über welche manche Nachweise sowohl für das europäische Russland als auch für Sibirien vorhanden sind.

Wir haben oben (p. 792) die Wahrscheinlichkeit betont, dass der Biber Nordamerika's mit dem Biber Europa's artlich zusammenfalle. Zumal scheinen die Schädel und die Skelettheile des subfossilen sogenannten Torfbibers d. h. desjenigen der Nord- und Mittel-Europa vor Zeiten bewohnte, in Gegenden in denen er seitdem offenbar ausgerottet worden, und gegenwärtig fruchtlos lebend gesucht wird, mit denselben Knochentheilen des nordamerikanischen Bibers vorzugsweise übereinzustimmen[2]). Es befanden sich eben damals in Europa die Biber unter denselben Verhältnissen wie in Nordamerika noch heutzutage: sie erreichten ungestört ein höheres Alter, lebten gesellig, errichteten sich gemeinsame künstliche Baue u. s. w. Mit den gleichen Lebensverhältnissen hing auch die Gleichförmigkeit der Gestaltbildung zusammen.

Die gegenwärtige reissende Abnahme der Biber in Nordamerika bietet uns ein Bild dessen, was in Europa vor vielen Jahrhunderten stattfand; denn nicht nur kann aus hervorgegrabenen Ueberresten unfraglich gefolgert werden, dass der Biber in der Vorzeit zugleich mit dem Rennthiere bis an die äusserte Südgränze Mittel-Europa's sich erstreckte, sondern es

---

[1]) Ein Lämmer- oder Bart-Geier soll mit 30 bis 50 Silb.-Rub. bezahlt worden sein (Beitr. z. Kenntn. des Russ. Reich. Bd. 23, p. 467; nach Radde). Ueber die Vertilgung der Antilopen vergl. ausser Radde's Reisewerke auch die Beiträge zur Kenntniss des Russischen Reiches, XXIII, p. 370.

[2]) Vergl. für den Torfbiber Russlands das Bulletin des Natural. de Moscou. 1848, II, p. 541. Es verhielt sich mit diesen Torfbibern wie mit den Bären, Hirschen u. d. m. der Vorzeit. Gleich wie ich an den Bären Sibiriens nachgewiesen habe, und dasselbe von Schrenck bestätigt worden, erreichten sie ein höheres Alter als die europäischen, und daher rührt ein Theil der Unterschiede im Skelettbaue. Eben so versichert mich General Kessler, dass er auf dem Kaukasus zwar viele Hirchgeweihe gesehen, aber nichts was dem der 66 Ender der Moritzburg nahe kommen könne. Nichtsdestoweniger übertreffen die jetzt im Caucasus und im Altai vorkommenden Hirschgeweihe diejenigen des gegenwärtigen Hirsches Europa's bedeutend. Der Schutz dessen die Thiere durch Hegung theilhaftig wurden, kam ihrem Wuchse in Europa vor Zeiten auch zu Hülfe.

*

fehlt uns auch nicht ganz an historischen Nachrichten darüber, dass er einst bis Spanien und mindestens Mittel-Italien hinabreichte[1]). Dies darf uns nicht Wunder nehmen da er in Nord-Amerika noch gegenwärtig fast zehn Breitengrade südlicher, nämlich bis zu 33° n. Br. hinabreicht[2]). Ohne uns auf das Historische ausführlich hier einzulassen, wollen wir nur erwähnen dass der Biber der damaligen Südgränzen seiner Verbreitung, der Alpen, kaum bis auf unser Jahrhundert gekommen, sondern dort gänzlich ausgerottet worden ist[3]). Nichtsdestoweniger soll er sich sowohl östlich als westlich davon bis auf die neueste Zeit halten, ja im Rhone sogar noch bedeutende Familien-Bauten aufführen[4]). Oestlich hat er sich an seiner Südgränze, trotz aller Nachstellungen, in der Donau, und lediglich in deren südlichen Zuflüssen erhalten[5]).

Dagegen ist der Biber im Flachlande Mittel-Europa's, wo er bis zum 16ten Jahrhundert eine beliebte Fastenspeise abgab, bis auf zwei bei Wien und bei Magdeburg künstlich gehegte Kolonien völlig vernichtet. Diese Vernichtung rückte von West gegen Ost vor, und begann nachweislich auf den Grossbritannischen Inseln.

Gegenwärtig finden wir die Biber am häufigsten in den Wildnissen ihrer früheren Polargränze, so wie in der Osthälfte ihres früheren Wohngebietes.

Nachdem die Biber schon seit vielen Jahrhunderten in Dänemark vernichtet worden, wo es einst deren viele gab[6]), nachdem sie auch auf der skandinavischen Halbinsel bis zum Polarkreise hinauf ausgerottet worden, haben sie sich nur in den jenseits desselben belegenen Wildnissen Finnmarkens und Lapplands erhalten können[7]). Von diesem westlichsten Theile der Polargränze erstrecken sich schwache Ueberreste des Bibervolkes die Flussgebiete des Eis-

---

[1]) Vergl. Brandt in den Mémoires de l'Acad. Impér. des sciences de St. Pétersbourg, VI série, Scienc. nat. To. VII, 1855, p. 92 etc.

[2]) Petermann, Mittheilungen, 1855, p. 121. Am Gila und seinen nördlichen Zuflüssen.

[3]) Tschudi, die Alpenwelt, 1861, p. 119,

[4]) Cabanis, Journal für Ornithologie, 1856, p. 209. Wo die Strömung stark und dem Ufer zugewandt ist. In der Camargue sollen noch jetzt zweistöckige Bauten angetroffen werden.

[5]) Gelehrte Anzeigen der kön. Bayer. Akad. d. Wissenschaften, 1846, № 81; wo ausgezeichnet genaue Nachrichten über die Ausrottung der Wölfe, Bären, Lüchse, Wildschweine in Bayern mitgetheilt worden sind.

Vergl. auch das Correspondenzblatt des zoologisch-mineralogischen Vereines in Regensburg, 1862, p. 49, 83 etc., und Wiegmann's Archiv, 1843, II, p. 8.

Für das benachbarte Baden mache ich auf die Berichte über die Verhandlungen der naturforsch. Gesellschaft zu Freiburg (I, p. 71, 113) aufmerksam.

[6]) Ibn Fozlan, p. 55, 56 Nota, p. 208, 209. Auf «der Insel» wie er sagt, und im Lande der Wisu.

[7]) W. Böhtlingk brachte vom Noto-See Stamm-Abschnitte welche die Spuren von Biberzähnen deutlich erkennen liessen. Auch Al. Schrenck brachte uns Nachrichten vom Vorkommen der Biber in Lappland, so wie Hr. v. Baer einen dort erlegten Biber; ich selbst machte am Imandra-See auf einen Biber Jagd. Um dieselbe Zeit fand Baron Hogguer in Lappland einen dreistöckigen Biberbau (Reise nach dem nördlichen Schweden und nach Lappland, 1841, p. 196—199 und Archiv für Naturgeschichte von Wiegmann, 1842, II, p. 48), obgleich die Thiere dort schon meist vereinzelt lebten. Noch zu Ende des verflossenen Jahrhunderts kamen jährlich aus Lappland nach Stockholm im Durchschnitte 20 Biberbälge (Buch, Reise durch Norweg. und Schweden, 1810, p. 268 bis 270). — Am Nuorti Jöcki, so wie an den in das Eismeer fallenden Flüssen: Tuloma, Njuwda und Pajas sollen Biber vorkommen (Stuckenberg, Hydrographie d. Russ. Reiches VI, p. 103 und Арханг. Губ. Вѣдомости, 1845, стр. 330).

meeres entlang bis in dasjenige des Obj und des Tas[1]), lassen sich aber, weder jetzt noch früher ostwärts davon, in den Gebieten der grossen Hauptströme Sibiriens, nachweisen.

Unter minder nordischen Breiten lässt sich die allmälige Vernichtung des Bibers an den Westgränzen Russlands ungleich genauer ermitteln.

Nachdem der Biber schon im vorigen Jahrhunderte aus Meklenburg und Pommern verdrängt worden[2]), findet seine Ausrottung in Ost-Preussen gegenwärtig vor unseren Augen statt. Die Vernichtung der mächtigsten Thiere des Waldes ist ihr raschen Schrittes vorangegangen[3]).

In Polen und Litthauen findet sich zu unserer Zeit noch der Hauptsitz der Biber, obgleich sie auch in den endlosen Morast-Waldungen dieser Länder schon reissend ihrem Untergange entgegen gehen. Zahlreiche Ortschaften und Flüsschen welche in diesen westlichen Provinzen Russlands ihren Namen nach dem Biber führen, mahnen schon an den Unterschied zwischen jetzt und früher. Auch verengt sich immer mehr und mehr der Kreis seines Vorkommens, der südwärts nachweislich noch in diesem Jahrhunderte Wolhynien und Podolien umfasste und sich bis Cherson erstreckte, nordwärts aber bis in die russischen Ostseeprovinzen[4]). Es ist unbezweifelbar dass die Biber vor Zeiten bis an die unmittelbaren Umgebungen der Steppe hinangereicht haben, ja dass sogar bis heute vereinzelte Ueberbleibsel derselben noch in der unmittelbaren Umgebung der Steppen sich finden lassen[5]).

---

[1]) Wenn es jetzt auch scheinen möchte dass der Biber im Dwina-Gebiete nicht gelebt habe, so lässt sich doch sein früheres Vorkommen daselbst nicht bezweifeln. Im Kreise Mesenj ist er angegeben worden (Сѣверная Пчела, 1845, № 232). Ueber sein Vorkommen im Petschora-Gebiete werde ich weiter unten die nöthigen Angaben mittheilen.

[2]) In Meklenburg wurde der Letzte 1789 erlegt (Archiv d. Vereins zu Meklenburg, 1856, p. 73), in Pommern ist er Gegenstand alter Verleihungs-Urkunden (Barthold, Geschichte von Rügen und Pommern, 1839, I, p. 71). Der Deutsche Orden behielt ihn sich als Regale vor (Archiv. f. Naturgesch. 1841, II, p. 46).

[3]) Bujack hat uns ein treffliches Bild der Vernichtung geliefert, welcher die Zierden des Waldes in Preussen unterlagen. Noch in den Jahren 1612 bis 1619 erlegten die Jagden des Markgrafen Johann Sigismund 4935 Hirsche, 15 Auer, 112 Elenne und 38 Bären — Thiere welche gegenwärtig dort gar nicht mehr vorkommen.

Nachdem die Jagd des vor Zeiten als Regale geschätzten Bibers freigegeben worden war, vermochte die im Jahre 1706 erlassene königl. Verfügung die gänzliche Vertilgung der Biber nicht mehr aufzuhalten. Im Jahre 1742 zerstörte man die alten Biberdämme um den Kähnen freie Fahrt zu verschaffen (Archiv für Naturgesch., 1841, II, p. 46). Noch fanden sich im Jahre 1800 in Preussen 2 Biberbaue (Archiv f. Naturgesch., 1837, II, p. 174 und Bujack Naturgesch. 1837, p. 64); darauf wird im Jahre 1830 ein Biber in der Nogat erlegt, und schon für einen Ueberläufer aus Polen gehalten. Endlich benachrichtigt uns Stanislas Constant (Froriep's Neue Notizen aus d. Gebiete der Natur- u. Heilkunde, 1846, XXXIX, p. 248) davon, dass er nur noch im Bug und in der Weichsel vorkomme, sich auch nur durch seine Scheu so wie nächtliche Lebensweise erhalte. Binnen etwa 20 Jahren wurden dort gegen 7 erlegt (Archives d. sciences physiques et naturelles, 1846, p. 434).

[4]) Eichwald (Naturh. Skizzen Lith., Volhyn. u. Podol., 1830, p. 237) berichtet über dreistöckige Bauten im Braslavschen Kreise, verneint aber mit Unrecht das Vorkommen der Biber im Walde Belowesha des Grodnoschen Gouvernements, in welchem sie noch im Jahre 1846 lebten, als ich hingereist war, um Auerochsen zu schiessen.

[5]) Nicht nur reichten sie im 17ten Jahrhunderte bis in die Umgebungen von Smolensk (Дополненіе къ актамъ историческомъ, V, стр. 76), nicht nur kamen sie zu Ende des vorigen Jahrhunderts an der Beresina und bei Baturin im Flussgebiete des Dnepr vor (Güldenstädt Reise II, p. 394, 411), nicht nur bis zum Flusse Busuluk des Samara-Gebietes, wo sie von den Kosaken schon dazumal ausgerottet wurden (Pallas Reise I, p. 217), bis zum Miäs an den beiderseitigen Abhängen des Ural (Pallas Reise II, p. 104), bis Sarapul (Gmelin Reise I, p. 101 und Stuckenberg Hydrographie d. Russ. Reiches II, 362; V. 488, 524, 692; VI. 103, 163, 206), sondern noch bis jetzt werden sie dann und wann im Dnepr-Gebiete, von Kiëv bis sogar Cherson, erbeutet, so z. B. in der Ukräne nach Andrjeiovskij (Bul-

Wir haben wohl triftigen Grund dafür, anzunehmen, dass dieses gegenwärtig inselartig dastehende Gebiet der Verbreitung des Biber an den Westgränzen Russlands, mit seinem nordischen Verbreitungsbezirke noch zu historischer Zeit in ununterbrochenem Zusammenhange gestanden habe[1]); andererseits lernen wir aber aus dem Vorkommen des Biber in Podolien und bei Cherson dass er seiner ursprünglichen Natur nach keinesweges ein so hochnordisches Thier gewesen als er jetzt, zumal aber in kommenden Jahrhunderten erscheinen muss, sondern dass etwa der 50ste Breitegrad in die Mitte seiner ursprünglichen Verbreitung gefallen sein mag[2]). Gleich wie es den anderen bereits ausgerotteten Thieren ergangen (schon p. 835 wurde es betont), so auch dem Biber: als wehrloses, auf ganz bestimmte Localitäten angewiesenes Thier, wurde er durch die zunehmende Bevölkerung, die Entwaldung und die Kultur, im Centro seiner Verbreitung ausgerottet, und erhielt sich nur in den Oeden der nördlichsten Ausläufer seines ursprünglichen Verbreitungsbezirkes. In der That reicht er so weit in den Polarkreis hinein, als es nur Waldungen der Art gibt die zu seinem Haushalte unumgänglich sind[3]).

---

let. d. Natur. de Moscou, 1839, p. 14); im Poltav'schen, im Kiev'schen und in Podolien (Кеслеръ, животныя губерній Кіевскаго учебнаго округа 1850, стр. 77) und bei Cherson (Bullet. d. Natur. d. Moscou, 1839, p. 209). Zu meiner Zeit wurde im Jahre 1840 ein Biber im Kiev'schen, am Jerpanj-Flusse, erlegt. Im Gouv. Charjkov und Woronesh sind sie schon vollkommen ausgerottet (Чернай, о Фаунѣ Харьковской губ. 1850, стр. 19 und Сѣверцовъ, Періодическія явленія въ жизни звѣрей, птицъ и гадовъ Воронежской губ. 1855, стр. 16.

Dass die Biber vor Zeiten das Centrum des europäischen Russlands bewohnt haben wird sich bei grösserer Aufmerksamkeit auf diesen Gegenstand aus den Urkunden ohne Mühe nachweisen lassen. Finden wir doch schon jetzt (Финскій вѣстникъ, 1846, № 10 und Paul Oderborn de Russorum religione) die Angabe, dass der Biber vom 14ten und sogar bis zum 17ten Jahrhunderte in den Gouvernements Moskau, Twer und Nishnij-Nowgorod, bei Uglitsch, Wladimir, Belosersk, Nowgorod und am Ladoga-See gelebt haben solle. — Für die Ländereien der Mordwinen und Wotjäken brachten Ukase (nach Stuckenberg, 1684 № 1074; 1685 № 1111) Verfügungen über die Biberjagd, welche damals in Pacht vergeben war. Denselben war schon 1635 ein Befehl vorangegangen die Biber und Fischottern nicht mit Fangseisen sondern in früherer Weise zu fangen (Лешковъ, Русскій народъ и государство, стр. 357; Москвитянинъ 1852, № 17, Отд. III, стр. 19). — Für Kowrov an der Kljäsma soll zuletzt im 16ten Jahrhunderte in Akten vom Biber die Rede sein (Stuckenberg, nach den Московскія губернск. вѣд. 1842, № 18).

[1]) Obgleich ich sogar in Nordfinnland, in der Gegend von Kuopio, nur dunkle Erinnerungen an das frühere Vorkommen des Biber fand, so erwähnt doch die p. 853, Anm. 3 berührte Urkunde die Nachricht, dass er am Ladoga vorhanden gewesen. Auch in Karelien kam er vor (Rein, specimen historicum de vetere Carelia, p. 45). In den baltischen Provinzen unseres Reiches ist er erst in diesem Jahrhunderte ganz verschwunden. In Kurland ist im Jahre 1804 u. 1805 ein Forst-Reglement gedruckt worden, das eine Wildpret-Taxe enthält und den Biber mit 3 Rub. 20 Kop. ansetzt (nach Stuckenberg in der «physischen Geographie Kurlands» angegeben). Fischer (Versuch einer Naturgeschichte Livlands, 1771, p. 59) spricht schon vom Seltenwerden der Biber, obgleich sie noch im Rujenschen und in Luhde vorkamen und im Frühjahr 1724 ungewöhnlich hohe Dämme bauten. Meine eigenen Erkundigungen haben mich zu dem Ergebnisse geführt, dass der letzte Biber in Livland ungefähr im Jahre 1840 in der Aa, im Gebiete des Gutes Neuhof gejagt wurde. Man fand bei dieser Gelegenheit Weidenbäume von Armes-Dicke welche er gefällt hatte. Im Sommer darauf wurde dieser Biber vom Förster des Gutes Aahof, Neppert, geschossen. Zu Anfange unseres Jahrhunderts soll es zwischen Fellin und Pernau, so wie an der Oger und Evst, ja sogar im Flussgebiete des Embach noch Biber gegeben haben. Mehre Güter und Flüsschen Livlands führen bis heute ihren Namen nach dem nunmehr verschwundenen Biber.

[2]) Da der Biber noch heute im Caucasus-Gebiete, ja sogar am Euphrat vorkommt, so ergibt auch hier wiederum das Studium der Thiergeschichte, dass die Aequatorialgränzen in dem alten so wie in dem neuen Festlande sich während der Vorzeit weit übereinstimmender gestaltet haben als gegenwärtig. Es geht in Nordamerika der Biber bis in die Gegend des Einflusses vom Ohio in den Missisipi, also bis etwa 37° ja sogar bis 33° n. Br. südwärts hinab. Vergl. p. 852.

[3]) Aus diesem Grunde dürfte er in den Russischen Besitzungen an der Nordwestküste Nordamerika's kaum den

In Bezug auf das was wir gesagt haben, und auf die Verbreitung des Biber im gesammten nördlichen Amerika, zumal aber in Nordwest-Amerika, ist nun das Vorkommen desselben in Sibirien vorzugsweise beachtenswerth, indem vorauszusetzen gewesen wäre dass der Biber im grössten Theile Sibiriens zu Hause sein müsse. Dem ist aber nicht so.

Im nördlichen Ural, sowohl an dessen westlichen als östlichen Abhängen, ist der Biber vor Zeiten ohne Zweifel überall zu Hause gewesen, und die Spuren des Zusammenhanges dieses seines Vorkommens mit demjenigen im Norden der skandinavischen Halbinsel lassen sich, gleich wie einerseits in Karelien [1]), so auch andererseits in Wätka verfolgen [2]). Das Flussgebiet der Petschora war vor Zeiten reich an Bibern, ja den Ueberlieferungen nach waren dort die Biber, zumal die jüngeren (Koschloki), schwärzer, und wurden deshalb dem Handelsstrome entgegen, über den Ural hinüber, zur Verbrämung der Mützen und Pelze nach Sibirien geführt [3]). Mein früherer Reisegefährte Branth, der später Hofmann in den Nord-Ural begleitete, versicherte mich dass dort auch jetzt noch Biber vorkommen [4]), indessen nicht über 65° n. Br. hinaus; grösstentheils seien sie im Jahre 1847 schon ausgerottet, aber dennoch in den Erinnerungen von Augenzeugen vorhanden gewesen [5]). Nichtsdestoweniger gab es auch im Nord-Ural schon Gegenden in denen 30 Jahre früher ein erlegter Biber als ein unerhörtes Wunderthier angestaunt worden war.

Im Gebiete des Obj waren die Biber zur Zeit der Entdeckung Sibiriens bis in die Gegenden seiner Mündungen in Menge vorhanden, daher auch viele Flüsschen dort nach diesem Thiere ihren Namen führen [6]). Noch bis heute kommen aus der Gegend von Obdorsk Biberfelle schlechter Qualität zu Markte [7]).

Südwärts lässt sich im Stromgebiete des Obj den älteren Nachrichten zufolge das Vor-

---

Polarkreis erreichen; wohl aber im Inneren jenes Landes. Unter 63° n. Br. reicht er dort bis zur unmittelbaren Nähe der Küste (Загоскинъ, пѣшеходная опись, II, p. 115, 116.

[1]) Vergl. p. 854, Anm. 1.

[2]) Акты Археограф. I, стр. 217. Es werden dort der Fluss Tschepza und der See gleichen Namens als frühere Fangorte genannt. Nach Stuckenberg soll Rytschkov in der Fortsetzung seines Reisejournals (in russ. Sprache) 1772, p. 20 angeben dass noch im Jahre 1770 der Biber im Gouv. Wätka lebte.

[3]) Müller, Sammlung Russ. Gesch. III, p. 484. So auch bei Tscherdynj, Pustosersk u. s. w. (ebendas. p. 504).

[4]) Vergl. auch Brandt in Hofmann, Der nördliche Ural und das Küstengebirge Pae-Choi, 1856, II, p. 41.

[5]) So z. B. an der Wischera, am Ausfluss der Us'á. Auch im Kreise Ustj-S'ys'oljsk, in dem es früher viele Biber gab, sind sie ganz ausgerottet, obgleich zu Anfange dieses Jahrhunderts beim Dorfe Wotschischtscha, nur 50 Werst von der Kreisstadt, Biber vereinzelt vorkamen (Журн. Мин. Внутр. Дѣлъ, 1851, XXXIV, p. 65).

[6]) So bei Irbit (Müller, Samml. Russ. Gesch. III, p. 440).

[7]) Zur Zeit als Delisle sich in Berjosov aufhielt, also im Jahre 1740, gab es in nur 25 Werst Entfernung von der Stadt noch viele Biber. Theilnehmer an der Expedition besichtigten ihre Baue und fanden viele Zugänge zu denselben (Записки Импер. Академіи Наукъ, 1865, VI, 2, стр. 22). 1830 fand Beljäjev noch 50 Biberbälge in Berjosov gestapelt (Baer u. Helmersen, Beiträge zur Kenntniss des Russ. Reiches, VII, p. 133).

Neueste Nachrichten sprechen vom fortdauernden Vorkommen der Biber im Kondinskischen und Surgutschen (Записки И. Р. Географическаго Общества, 1857, кн. XII, стр. 391). Vergl. auch Erman, Reise um die Erde, I, p. 443). — Castrén (Reiseberichte und Briefe, 1845 bis 1849, p. 192, Anmerk.) gibt an dass im Jahre 1846 der Biber aus dem Narym'schen fast verschwunden war.

kommen der Biber bei Tjumenj[1]), in den Zuflüssen des Irtysch[2]), in der Baraba-Steppe und am Tschany-See[3]), ja sogar bis in die Gegend von Semipalatinsk[4]) verfolgen.

Weiter ostwärts kam der Biber noch auf dem rechten Ufer des Jeniséj, vom Sajanischen Gebirge abwärts, bis an die Tunguska vor[5]). Ja es scheint sogar unumstösslich zu sein dass Biber im Quellgebiete der Lena, östlich vom Baikal, ja vielleicht sogar in Transbaikalien sich vor Zeiten aufhielten[6]).

Da nun neuerdings zu der ursprünglichen Angabe von Pallas[7]) dass der Biber auch auf dem rechten Ufer der Lena gelebt habe, noch die, auf des vieljährigen Reisenden Wosnesenskij's Aussagen gestützte Angabe Brandt's hinzugetreten ist[8]), dass der Biber auch am Ochotskischen Meere (Gishiginsk), an der Kolyma und am Anadyr lebe, so erscheint die Continuität des Verbreitungsbezirkes dieses Thieres bis an das Nachbargestade der Amerikanischen Küste gesichert. Indessen bedarf es denn doch noch viel entschiedenerer Nachrichten, wenn alle Zweifel in dieser Beziehung gehoben werden sollen, und zwar aus folgenden Gründen.

Sowohl Schrenck[9]) als Radde[10]) bestätigen die von mir gebrachte Nachricht, dass der Biber im Amur-Gebiete nicht vorkomme. Da nun aber die Nachrichten die ich eingezogen, den Biber auch vom gesammten Stanowoj-Gebirge ausschliessen, so fürchte ich dass Wosnesenskij's Aussage vielleicht nur auf Biberbälge zu beziehen ist, welche möglicher Weise durch die Tschuktschen im Tauschhandel von ihren amerikanischen Stammgenossen entgegengenommen worden waren.

Es ist nicht denkbar dass die Biber wenn sie einst am unteren Jenisej, im Gebiete der Lena, Kolyma u. s. w. gehaust hätten, schon jetzt wo diese Gegenden noch öde und äusserst schwach bevölkert sind, völlig ausgerottet sein könnten. Daher bleibt diese Lücke in der Ver-

---

[1]) Müller, Samml. Russ. Gesch. VIII, p. 304. Im Jahre 1628 bei Tjumenj.

[2]) Vergl. Pallas, Reise, II, p. 104.

[3]) Müller, Samml. Russ. Gesch. VIII, p. 455.

[4]) Gmelin, Reise, I, p. 227, wo sie sogar als sehr häufig bezeichnet werden. Im Tarbagataj wie Ritter (II, p. 418) angemerkt hat. An Zuflüssen des Schwarzen Irtysch kommt er auch jetzt noch sehr häufig vor (Акклиматизація. 1861, II, p. 202.

[5]) An der Oberen Tunguska im Jahre 1623 nach Müller (Sammlung Russ. Gesch. VIII, p. 120) und Pallas (Reise III, p. 11). Am Jeniséj unter 62° n. B. äusserst selten noch gegenwärtig (vgl. dies. Werkes Bd. II, 2, p. 115), nach meinen Erkundigungen. Noch in diesem Jahrhunderte auf dem Jahrmarkte zu Jenisejsk (Сибирскій Вѣстникъ, II, стр. 327). Im Sajanischen Gebirge (Ritter II, p. 1024), wo sich jetzt nur alte Leute ihrer erinnern, ja sogar die Flussottern der Ausrottung nahe stehen (Журн. Мин. Внутр. Дѣлъ, 1856, XVIII, стр. 27).

[6]) So am Baunt-See und früher auch an vielen anderen Flüssen der Gegend (Georgi, I, p. 161); am Umelku in Transbaikalien, wo sie aber schon zu Pallas Zeiten ausgerottet waren (Reise II, p. 104, und Neue Nordische Beiträge VII, p. 213, nach Sievers, im Jahre 1790. Vergl. auch Radde, Reisen im Süden von Ost-Sibirien, p. 55.

[7]) Zoographia Rosso-Asiatica, I, p. 143. Am Aldan und an der Maja.

[8]) Hofmann, Der nördliche Ural. 1856, II, p. 41 der Bemerkungen über die Wirbelthiere des nördlichen europäischen Russlands.

[9]) Reisen und Forschungen im Amur-Lande, I, p. 145. Witsen's (1692, II, p. 7) gelegentliche Aufzählung des Bibers in Njuche, kann also gar kein Gewicht haben.

[10]) Reisen im Süden von Ost-Sibirien, I, p. 206.

breitung derselben ein ungelöstes Räthsel, das der besonderen Aufmerksamkeit aller künftigen Reisenden in jenen Gegenden dringend anempfohlen werden muss. Meinerseits unterlasse ich nicht darauf hinzuweisen, dass das ausgedehnte Gebiet Nord- und Ost-Sibiriens dem die Biber fehlen und wohl auch in der Vorzeit gefehlt haben, recht genau mit der Verbreitung des Eisbodens zusammenfällt.

Jedenfalls bietet uns die Geschichte der früheren Verbreitung des Bibers die kostbarsten Haltpunkte für eine richtige Deutung der Thatsache, dass gegenwärtig noch manche andere Thierart Europa's gleichfalls in Sibirien lebt, aber dort nicht selten etwas veränderte Formen an sich trägt, so dass in manchen Forschern Zweifel an der artlichen Identität aufgestiegen sind. In der That will das nichts sagen wenn gegenwärtig durch weite Länderstrecken, in denen ein gegebenes Thier nicht vorkommt, dessen Verbreitungsbezirk in zwei völlig von einander getrennte Wohngebiete zertheilt erscheint. In vielen Fällen lässt sich nachweisen, dass eine solche Trennung der Wohngebiete in der Vorzeit nicht statt hatte, dass man demnach hier und dort nur Abänderungen eines und desselben Thieres vor sich hat und dass wir uns sogar nicht zu scheuen brauchen, eine beträchtliche Anzahl borealer Thiere als solche zu erkennen welche sowohl dem alten als neuen Festlande gemeinsam sind. Die systematischen Zoologen sind offenbar in neuester Zeit in grosser Scheu vor einer solchen Anerkennung viel zu befangen.

Unvergleichlich langsamer geht die Ausrottung kleinerer, geschmeidigerer und zumal nicht an die Binnengewässer gebundener Thiere vor sich; dennoch ist auch deren Abnahme mitunter so reissend, dass ihre Verbreitungsbezirke sichtlich zusammenschrumpfen. Zu den lehrreichsten Beispielen dieser Art gehört unfraglich der Zobel Sibiriens, dessen entschiedene Abnahme schon von Baer[1]) herhorgehoben, und der entsprechenden Zunahme seiner Hauptnahrung, des Eichhörnchens, gegenübergestellt hat. Neuerdings hat Radde[2]) versucht, die Zobelmengen im Stanowoj-Scheidegebirge so wie im Baikal-Gebirge zu seiner Zeit, und vergleichungsweise 25 bis 35 Jahre früher, nach den Aussagen der Pelzjäger festzustellen und sogar auf der Karte anschaulich zu machen. Es ist das gewiss sehr dankenswerth, so roh die Methode auch sein mag; denn sicherere Angaben sind in den Primitivzuständen nicht zu ermitteln. Meine eigenen und L. Schrenck's Erkundigungen stimmen selbstverständlich im Allgemeinen mit Radde's Angaben überein, deren Resultat ich in dem Ausspruche zusammenfassen möchte, dass das Mündungsgebiet des Amur, vom Bureja-Gebirge an ostwärts, in den Küsten- und Inselgebirgen welche die Meerenge der Tartarei einschliessen, zu meiner Zeit und noch bis 1856, also bis 12 Jahre nach meiner Anwesenheit daselbst, die Zobel etwa halb so zahlreich beherbergten als zur Zeit der ersten Entdeckung Sibiriens alle geeignete Zobelgegenden dieses Landes überhaupt, nichtsdestoweniger aber doch noch in 10 bis 15fach grösserer Menge als gegenwärtig die meisten, schon länger in ungehinderter Ausbeutung befindlichen Wildnisse welche in Sibirien die Zobel zu den Pelzmärkten liefern.

---

[1]) Beitr. zur Kenntn. d. Russ. Reiches, Bd. VII, p. 128.

[2]) Reisen im Süden von Ost-Sibirien, Bd. I, p. 32 A, p. 322 und Karte № 3.

In der That scheint nur während des allerersten Zudranges der Russen zn den Zobel-Revieren, die jährliche Ausbeute eines ausgezeichneten Jägers im allergünstigsten Falle bis zu 100 Stück Zobel sich belaufen zu haben. Indessen hält es schwer festzustellen wie viele von den Zobelfellen welche zur Zeit der ersten Besetzung der verschiedenen Zobelgegenden durch die Russen in den Handel kamen, solchen Vorräthen entnommen wurden, welche von den Nomaden seit undenklichen Zeiten aufgehäuft worden waren. Als die Russen in Sibirien vordrangen stiessen sie auf Nomadenstämme welche nicht nur Zobelpelze trugen[1]), sondern sogar Zobel- und Biberfelle als Ueberzug der Sohlen ihrer Schneeschuhe benutzten[2]) d. i. zu einem Gebrauche zu dem sie sich wenig eignen und in dem sie ausserordentlich rasch verbraucht werden. Ein eiserner Kessel wurde damals mit so viel Zobelfellen bezahlt als sich in ihn hineinpacken liessen, ein Messer mit 6 Zobeln[3]) und obendrein lachten die Käufer den Leichtsinn des Verkäufers aus. Noch im 16ten Jahrhunderte gab der Nomade im europäischen Russland, im alten Permien, für ein Beil so viel Zobelfelle als sich durch dessen Oehr zwängen liessen[4]).

Uebrigens gestatten uns weder die später oft wiederholten Bitten verschiedener Nomadenstämme um Erlass des Tributs wegen Ausrottung der Zobel, noch auch die Tributregister, eine richtige Schätzung der allmäligen Verminderung dieses Thieres, da erstere immerwährend und auch grundlos sich wiederholten, ja nicht selten von den Tributeinnehmern veranlasst wurden, um ihre Durchstechereien zu maskiren, letztere aber nicht selten Elenn- Hirsch-Häute u. d. m. unter dem Namen von Zobel-Tribut aufführten[5]). Lehrreich sind in dieser Beziehung die Versicherungen der Ostjäken am Sym, welche Castrén[6]) weissmachen wollten dass es 1846 keine Zobel mehr bei ihnen gab. Fast möchte ich die Angabe Castrén's[7]) dass der Zobel im Narym'schen nur auf dem linken Ufer vorkomme gleichfalls einer Täuschung zuschreiben.

Ferner kommt zu der Unsicherheit unserer Schätzungen die Schwierigkeit hinzu dass die Märkte auf denen sich die Zobelfelle zusammenfanden oft von den fernsten Gegenden beschickt wurden und auch noch werden. Von der ausserordentlichen Wirksamkeit solcher primitiver Schnellposten bei den Nomaden, durch Uebertragung von Hand zu Hand, gleich wie von Mund zu Mund, kann man sich keinen Begriff machen wenn man nicht selbst an dem Getriebe Theil genommen. Demgemäss dürfen wir auch nur mit um so grösserer Vorsicht uns über die einstige Erstreckung des Zobels nach Europa hinein aussprechen, als ja auch der Marder nicht selten mit dem Zobel verwechselt wurde.

---

[1]) Ja sogar das Fischervolk der Giläken (Müller Sammlung Russ. Gesch. I, 2, p. 303).

[2]) Müler, Sammlung Russ. Gesch. VIII, p. 120 etc.

[3]) Steller, Kamtschatka, p. 119.

[4]) Paul Jovius, Wahrhaftige Beschreibung, 1576.

[5]) Pallas, Reise III, p. 12. — Schon 1598 baten die Wogulen um Erlass (Müller, Samml. Russ. Gesch. VIII, p. 24), obgleich im selben Jahre noch aus dem Pelymschen allein 68 Mal 40 Zobelbälge einliefen.

[6]) Reiseberichte und Briefe, 1845—1849, p. 222. — Ursprünglich zahlten die Ostjäken am Ket 5—6 Zobel vom Bogen, Jassak (Samml. Russ. Gesch. VIII, p. 44, 106).

[7]) Ebendas. p. 192. Anmerkung.

Wenn der Finnenzins, d. h. der Pelztribut der Lappen Nordskandinaviens, der sich an Pelzmärkte («Finnkaup») anschloss, nicht nur in Biber-, Marder-, Grauwerk-, sondern auch in Zobel-Fellen bestand[1]), wenn die Permischen, Jugrischen und Petschora-Lande zumal in den Schriften des 16ten Jahrhunderts vorzugsweise als Bezugsorte, ja als Vaterland der Zobel angeführt werden[2]), so will das noch nichts sagen, weil nicht nur damals der Handel Sibiriens sich in jenen nordischen Gebieten concentrirte und seine Wege gerade über die nordischsten Pässe des Ural nahm, sondern auch die Jäger selbst mehr drüben als hüben dem kostbaren Vliesse nachstellten, jedenfalls beide Abhänge des Gebirges durchjagten[3]). Die geographische Kenntniss Nordost-Europa's und Sibiriens war dazumal noch so verworren dass wir die Nachrichten welche auf uns gekommen sind nur mit grösster Vorsicht benutzen dürfen. Im Allgemeinen machen die Mittheilungen älterer Zeit welche mir bekannt sind, auf mich den Eindruck, es sei der Zobel auch zu Anfange des 16ten Jahrhunderts, als er eine so grosse Rolle unter den Luxus-Artikeln West-Europa's zu spielen begann, nur wenig weiter westlich verbreitet gewesen als vor hundert Jahren, ja nicht viel weiter als gegenwärtig. Ob der Zobel jemals bis nach Litthauen, bis zu den russischen Ostseeprovinzen und bis zum Norden der Skandinavischen Halbinsel gereicht, bleibt einstweilen mehr als fraglich, bis Aktenstöberer uns vielleicht unzweifelhafte Nachweise zu liefern im Stande sein werden[4]). Um so nachdrücklicher weise ich auf das Vorhandensein dieser Lücke. Die Zoologie hat noch viele Belehrung aus historischen Akten zu erwarten.

Mir scheint jedoch, wie gesagt, im Einklange mit der Natur und Lebensweise des Zobels, dass er keinesweges in dem Grade historisch nachweisbar durch Ausrottung zurückgedrängt worden als der Biber, dass er vielmehr als ursprünglich sibirisches Thier stets nur an wenigen, besonders geeigneten Orten den Ural überschritten, nur wenig nach Europa übergreifend. Sein ursprünglicher Verbreitungsbezirk hätte sich demnach während historischer Zeit nur wenig zusammengezogen[5]). Das Thier ist nur unvergleichlich

[1]) Weinhold, Altnordisches Leben, p. 100.

[2]) Paul Jovius, 1576, p. 6, lässt die in Ustjug sich sammelnden Pelze aus Permien und den Petschora-Gegenden herkommen.

[3]) Bis heute noch werden Zobel als Beute der Syränen für die Gegenden der Petschora und Udora genannt; bei näherer Einsicht findet man aber, dass sie von dem Osthange des Ural geholt werden (Журн. Мин. Внутр. Дѣлъ, 1851, XXXIV, стр. 74).

[4]) Das Litthauische Statut (XIII, 2) bestimmt zwar von jedem erlegten Zobel eine Abgabe und nach Stuckenberg soll Graf Czacki in einem Aktenbündel aus den Zeiten Sigismund's des Isten ersehen haben dass bei Kriszyn ein Mal ein weisser Zobel den Jägern in die Hände gerathen sei, doch sind wir vor einer Verwechselung mit Mardern nicht sicher. Eben so wenig dürfte die Angabe in Münster's Cosmographie (1598), dass unter verschiedenen anderen Thieren in Russland auch Zobel gelebt haben, als beweisend gelten dürfen.

Cünrat Gessner's Thierbuch, Zürich 1563, behauptet zwar, dass «in dem grossen Walde Leucerucca, «in Scandinavien gelegen, welche Länge sich bei 80 Meilen erstreckt» Zobel gefangen werden, doch hat er wenige Zeilen vorher die Zobel in das «scythische Ungarland», nicht weit vom «Ursprunge des Tanaisflusses», so Daufhüls-Ihure (Iugrien) genannt wird», versetzt. Es bedarf also genauerer Nachweise über diesen skandinavischen Wald Leucerucca. Eben so nichtssagend ist es wenn der so oft schlecht berichtete Georgi (Beschreibung des Russ. Reiches, III, 7, p. 1391) anführt dass die Zobel «von Kola bis zur Petschora und bis zum nördlichen Ural» reichten.

[5]) Die zuverlässigsten Angaben aus dem 16ten Jahrhundert bietet uns ohne Zweifel der wackere Herberstein (Moskowiter wunderbare Historien, 1567). Ich kann in ihm nicht eine einzige Stelle finden welche dem Zobel eine im

*

seltner geworden, und innerhalb seines Verbreitungsbezirkes allerdings auch aus manchen Gebieten, welche seiner Natur nur wenig zusagten, völlig verwiesen. In der That wäre es auch wohl eine nicht zu leistende Aufgabe, den Zobel dort wo er sich heimisch fühlt völlig auszurotten, zumal in solchen Wäldern wie sie noch gegenwärtig in Litthauen und im Dwina-Gebiete unermessliche Länderstrecken bedecken. In dieser Hinsicht steht es um den kleinen, schlanken, geschmeidigen, in fortwährender Bewegung befindlichen Zobel, der überall zu Hause ist, sei es im nackten zerklüfteten Felsgetrümmer, sei es im Strauchgewirre des grünen Krummholzes, sei es in Mauselöchern, in den engsten Gängen von Erdgräbern jeglicher Natur, sei es unter den Haufen von Treibholz welches die Gebirgsbäche zusammenschieben, sei es unter umgestürzten Stämmen des Urwaldes oder in Baumhöhlen; der aber nicht weniger zu Hause ist auch im luftigen Gebiete des Eichhörnchens, hoch oben im Geäste des Nadelholzes, von Ast zu Ast über ganze Waldstrecken fortgehend, in Nestern der Eichhörnchen oder des Rabengeschlechtes ruhend und sich verbergend; — in dieser Hinsicht steht es eben um den Zobel ganz anders als um den Biber.

Nur ungenügende Nachrichten weisen dem Zobel vereinzelte westlichere Wohngebiete an als diejenigen welche auch Pallas zu seiner Zeit für die Westgränze dieses Thieres erkannte, nämlich die zwischen der Kama und Petschora gelegenen Landstrecken und südwärts

---

Wesentlichen weitere westliche Verbreitung als heutzutage beilegte. Im Gegentheil weist er wiederholt darauf hin dass die damals aus den Uralgegenden in den Handel gekommenen Zobel grössten Theiles aus Sibirien herstammten. So p. 90: «Für die Wasser Petzora und Stzuchogora hinausz, gegen dem Camenipoiaschen gebürg .... Es sind wun-«derbar vyl vögel bey ihnen, auch mancherlei seltzamer thier, als Zobelin, Marder, Biber, Hermelin, Aspreolen»; oder p. 92: «Ausserhalben diesem Flusz (Petzora) .... An diesem Orth wachsend auch die hohe Cederbäum und findet «man die schwartze Zebellin darum». Dagegen gibt Herberstein an anderem Orte ausdrücklich an dass die Zobel auch damals nur im Petschora- und östlichsten Dwina-Gebiete vorkamen; so p. 88: «Ustyug ..... An diesem orth sind «wenig Zobelfäl: wan auch etliche vorhanden, sindt sy nicht köstlich; doch haben sie sonst allerley fäl von wilden «Thieren, vorab der schwartzen Füchsen»; p. 66: «Hie diseyth denn landen Ustyug und Dwina findet man sy gar «selten; aber zu Peczora findet man sy offt und die aller besten». Wie das zu verstehen sei wird aber durch p. 182 erläutert, wo es heisst: «Es werden dieses für die besten Zobel fäl gehalten, so weiche glatte haar, welche etwas zu «der grauwe geneigt, an welche noch desz lebendigen thiers waure gestolt vorhanden (p. 66 heisst es überdiess: «dann «wann die Zobelfüter schwartze lange und dicke haar habend, zeigend sy an das sy zeytig gewäsen ..., dann sind sy «auch dester theuwrer») ... «Diese kommen mehrtheil von den Permien und Pecerren här; doch entpfahend sy diese «auch von weyt gelegeneren Völckeren, welche fast an dem Ocean wohnen».

Müller (Sammlung Russ. Gesch. VI, p. 219) bleibt auch dabei stehen dass die Zobel vor Alters auch in den Iugrischen und Permschen Landen vorkamen.

In der That scheint der Zobel vor Zeiten wohl im Ustj-Syssolskschen Kreise gelebt zu haben, aber kaum weiter westlich. Wenn nach der St. Petersburger Zeitung (1840, № 79) mitgetheilt wird dass im Jahre 1833 die Jagdbeute des Gouv. Archangeljsk zwölf Zobel aus dem Kreise Cholmogory und zwei aus dem Kreise Kem lieferte, so ist es wohl gewiss übereilt, daraus auf das Vorkommen des Zobel in den dortigen Wäldern schliessen zu wollen. Die handeltreibenden Jäger jener Gegenden unternehmen kaum glaublich weite Streifzüge. Eben so unbegründet ist, so weit meine Nachrichten reichen, dass Haxthausen (Studien über Russland, I, p. 282) die Zobel noch heutzutage in das Gouvernement Wologda versetzt. Meiner Ansicht nach sind sie dort auch vor Zeiten nicht vorhanden gewesen.

Müller (Samml. Russ. Gesch. III, p. 504) berichtete im Jahre 1738: Vor Alters waren auch Zobel diesseit Sibiriens in der Gegend Tscherdynj und Pustosero; da sind sie aber vor vielen Jahren ausgefangen. Ein Gleiches hat sich an sehr vielen Orten zugetragen. Dadurch sind die Zobel vollends an einigen Orten so sehr ausgerottet worden dass auch keine Spur von ihnen anzutreffen ist. Das Katharinenburgische Gebiet, die Isetische Provinz und die unter Tobolsk gehörigen Sloboden-Distrikte, als der Krasnoslobodische, Jalutorovsche, Jschimsche District, die benachbarten Gegenden aller Städte .... können davon zum Zeugnisse dienen.

den mittleren Ural, westwärts bis Ufa[1]). Im Laufe des letzten Jahrhunderts hat sich nachweisbar hierin fast gar nichts geändert, so dass also die eigentliche Ausrottung des Zobels wenig bemerklich stattgefunden hat[2]).

Aber überaus viel seltener ist der Zobel jedenfalls geworden, und zwar hat er sich reissend vermindern müssen wegen der ausserordentlich hohen Prämie welche auf ihn durch die Gelüste des Luxus schon vom 13ten Jahrhunderte an gesetzt war. Von China ausgehend — und aus chinesischen Quellen werden wir die ältesten Nachrichten hervorsuchen müssen — verbreitete sich das Gelüste nach Zobelfellen über Europa. Schon Marco Polo berichtete[3]) von den Jagd-Zelten Sr. Majestät des Kaisers von China: «..innen sind sie mit Hermelin und Zobelfellen «behangen welche köstlicher sind als irgend anderes Pelzwerk; denn letztere, wenn sie so «gross sind dass sie ein Kleid geben und ohne Fehl sind, werden zu zwei tausend goldenen «Byzantinen (d. i. Zechinen oder Ducaten) geschätzt; sind sie nicht ganz ohne Fehl, zu ein «tausend.» Dasselbe bestätigt Gessner l. c. Schon im Jahre 1489 wurden während des Reichstages zu Frankfurt dem Könige von Rom, Maximilian, Zobel-, Hermelin- und Vehin-(Grauwerk)-Felle angeboten[4]). Es fällt das mit der Zeit der Entdeckung Amerika's und der Zufuhr der ungeheuren Goldschätze von dort zusammen. Die Geschichte lehrt uns, dass aber schon früher, etwa um das Jahr 1400 herum, der Sohn des Dmitrij Donskoj, Was'ilij Dmitriewitsch, sich der an der Dwina gelegenen Länder Nowgorods, nicht nur wegen des «transkamischen Silbers», sondern auch der kostbaren Pelzwerke wegen bemächtigte. Wie bekannt eröffneten sich von nun an mit immer zunehmender Bedeutsamkeit die nordischen Land- und Wasserstrassen zu dem Wunderlande Sibirien. Holland und England rannten sich den Weg ab im Weissen Meere. Im Jahre 1627 schrieb Jsaak Massa[5]): «Es hat, günstiger «Leser, die Begierigkeit desz Gewinns und Erwartung grosses Nutzens, die Gemüther der «Menschen vielfältig biszher erwecket, und zur Erkündigung frembder Landt und Leuth ange-«trieben; sonderlich aber hat das köstliche Beltzwerk unnd die schöne Rauchwaahren so von «den Reussen in diese Landt gebracht worden etc. etc.» Schon zu Anfang des 16ten Jahrhunderts gehörte das Tragen dieses theuren Pelzwerkes in England zum Staate Jedermannes, und die Preise stiegen unerhört[6]). In erster Hand waren aber diese Pelzwerke von den Nomaden,

[1]) Pallas, Spicilegia Zoologica, p. 54 und Reise, II, p. 20, 209. Damals waren die Zobel bei Ufa selten; am Blagodatj aber noch häufig.

Im Goroblagodatj-Bergwerksbezirke scheinen auch gegenwärtig die Zobel vorhanden, ja nicht selten zu sein, gleich wie vor einem Jahrhundert (Лѣсной Журналъ, 1842).

[2]) Mein früherer Reisegefährte Branth fand bei den Anwohnern der Wischera-Mündung durch Augenzeugen bestätigt dass dort die früher vorhandenen Zobel ganz ausgerottet, und nur noch im Petschora-Gebiete zu finden seien, wo auch Kayserling (Reise an die Petschora, p. 410) sie neuerdings in den Vorbergen des Ural angegeben hat. Schon in den ältesten bestimmteren Nachrichten wiederholt sich stets dass die Zobel in den Permischen und Jugrischen Landen selten waren (Müller, Sammlung Russ. Geschichte VI, p. 219.

[3]) Bürck, die Reisen des Venez. Marco Polo, 1845, p. 319.

[4]) Hamel, Tradescant, im Recueil des actes de l'Acad. I. d. sc. de St. Pétersbourg, tenue le 29. Dec. 1845, p. 167, 168.

[5]) G. Arthusen von Dantzige, Zwölffte Schiffarth oder kurze Beschreibung der Newen Schiffahrt gegen Nord-Osten, p. 3.

[6]) Herberstein (Moscow. wunderb. Histor, 1567, p. 66) schreibt: «ich hab vernommen das man in Moscauw etwan «habe Zobel fäl gefunden, under wölchen etliche umb dreyszig, die anderen umb zwanzig gulden verkaufft worden».

zumal im Tausche noch ausserordentlich billig zu haben, und so wurden denn, bis die Felle, von Hand zu Hand gehend, Europa erreichten ungeheure Vermögen erworben; so wuchs die gleichsam auf die Ausrottung dieses Thieres gesetzte Prämie zu immer höherem Preise heran.

Um nun feststellen zu können, in welchem Maasse der Zobel allmälig seltner geworden, und noch immer seltener wird, dürfen wir nicht unterlassen, alle hierher zielende, ältere sowohl als neueste, Nachrichten zu sammeln[1]). Für ein überschauliches Bild ist das um so un-

---

Da er gleichzeitig schreibt: «Man schetzet die füchszfäl, vorab die schwartzen, ausz wölchen mann mehrtheils hüet «machet gar theur; denn es werden zu zeyten zähen umb fünffzehn gulden verkauffet», so geht daraus hervor, dass die Zobel damals gegenüber den Füchsen in ausserordentlich hohem Modepreise standen.

Noch ein volles Jahrhundert später kostete in Ustj-S'ys'oljsk ein Zobelbalg nur 45 Kopeken, stieg aber bis 1700 auf 60 Kopeken und höchstens bis auf einen Rubel. 1696 wurden daselbst 40 Zobel-, 6 Otter-, 11 junge Biberfelle, und 7 andere, für 40 Rubel, 4 Zobel- und 2 Marderbälge für 3 Rubel verkauft. In der That waren schon zu Witsen's Zeit (II, p. 493) die Zobel in der Nähe der sibirischen Städte nicht mehr zu finden. Jetzt bringt ein europäisches Zobelfell dem Jäger etwa 6 Rubel Silber.

[1]) In Nachstehendem biete ich die mir zur Hand liegenden Beiträge zu einer Chronikensammlung, welche die allmälige Ausrottung des Zobels in Zukunft dokumentiren soll.

Zu der Habsucht der Jäger gesellte sich in Sibirien fast überall der Zwang, indem man ohne Rücksicht darauf dass ein Theil der Pelzschätze sich bei den Nomaden von alten Zeiten her aufgehäuft hatte, ohne Rücksicht auf die unausbleibliche Verminderung der verfolgten Thiere, einen zu hohen Zins von den Nomaden eintrieb. Daher begegnen wir schon bald nach Eroberung des Landes Erlassen welche die Abgabe in Zobelfellen verringern. Diese Erlasse begannen wie begreiflich in Westsibirien; so z. B. musste schon im Jahre 1598 der Zar Boris' Godunóv den Ostjaken den Zins erlassen (Словцовъ, Истор. Обозр. Сиб. I, стр. 27, 161), der damals 11 Zobel vom Bogen betrug (Müller, Samml. Russ. Gesch. VI, p. 501). Den Pelym-Wogulen musste der Tribut von 10 bis 12 Zobeln schon damals auf 7 von jedem Bogen herabgesetzt werden (Müller, Samml. Russ. Gesch. VIII, p. 28) u. d. m. Jetzt wäre an denselben Orten schon ein einziger Zobel kaum erschwinglich, gleich wie die Kommission welche in den dreissiger Jahren die Tributzahlungen der Nomaden zu revidiren hatte, nicht selten auf Gegenden stiess, welche früher Zobel in die Staatskasse lieferten, in denen aber schon zur Zeit der Kommission nicht ein einziger Zobel mehr zu finden war. Die Akten dieser Kommission, in welchen der in der Geschichte des Schergin-Schachtes bekannt gewordene Slobin fungirte, müssen die allerwichtigsten Beiträge zur Geschichte der Ausrottung des Zobels enthalten.

Wenn es möglich war zu jener Zeit einen Tribut der 12 Zobel vom Bogen betrug in den Uralgegenden zu verlangen, was gegenwärtig sogar in den Gegenden der Amur-Mündung einer kaum erträglichen Bedrückung gleichkäme, so müssen damals wohl auch nicht weniger als 40 bis 50 Zobel jährlich von jedem Jäger der Uralgegenden erlegt worden sein und daran lässt sich allerdings die Ausrottung ganz augenscheinlich bemerken. In derselben Weise sind die Mittheilungen Radde's (Reisen im Süden von Ostsibirien I, p. 29) für die Baikalgegenden, das Sajan-Gebirge und das Gebiet des damals noch frisch in Angriff genommenen Amurstromes maassgebend.

Meinerseits kann ich Radde's Angaben bestätigen und ergänze sie durch folgende Mittheilungen welche grösstentheils dem Tagebuche meiner Reise entnommen sind.

Am Jenis'ej, zumal in Turuchansk, wo man bei meiner Anwesenheit von einer Verminderung der Fische oder der Eichhörnchen und Füchse nichts wissen wollte, klagte man bitter über Verminderung, ja völliges Verschwinden der Zobel. Vom unteren Jenis'ej fuhren noch im zweiten Viertheil dieses Jahrhunderts unternehmende Ansiedler (bis Dudino hinab) hinüber in das Flussgebiet der Chatanga, zum Jahrmarkt am Jes'ej-See, wo die Tungusen zahlreiche Zobel zusammenbrachten. Ich selbst sprach Ansiedler durch deren Hände auf diesem Wege im Laufe ihrer Thätigkeit viele Hunderte von Zobelfellen gegangen waren. Bei meiner Durchreise (1842) hatten die Reisen zum Jes'ej-See seit 5 Jahren ganz aufgehört, weil die Zobel dort völlig ausgerottet waren.

In der That scheint es dass der Zobel an seiner Polargränze am raschesten den Verfolgungen unterlag. Gegenwärtig kommt er am Obj auch nicht mehr nördlich von dem Gebiete Kunewatsk vor, und ist am Jugan, an der S'os'wa, am Surgut schon recht selten geworden (Записки И. Р. Геогр. Общ., 1857, Кн. XIII, стр. 391, 400, 408). An der Kolyma soll er in gleicher Weise schon im vorigen Jahrhunderte südwärts zurückgetreten sein (Müller, Samml. Russ. Gesch. III, p. 510). Auch S'arytschev berichtete (Путеш. I, стр. 74) über die entschiedene Abnahme der Zobel bei S'redne-Kolymsk, wo es deren früher viele gegeben hatte. Nichtsdestoweniger gab es im Jahre 1822 noch Zobel im Westen der Lena; einige Ueberläufer im Saschiwerskischen und Worchojanskischen, und an der Ujan-

erlässlicher je weniger scharf solche unbestimmte Angaben, in so weit sie vereinzelt auftreten, den Thatbestand zu zeichnen vermögen. Wir gewinnen auf diese Weise ein rohes Material das erst in der Zukunft an Bedeutung gewinnen wird, das wir aber eben so wenig entmissen

---

dina (der Indigirka) also schon innerhalb des Polarkreises (Figurin, in Сибирскій Вѣстникъ I, стр. 222). Gleichfalls an der unteren Kolyma gab es zu derselben Zeit Zobel (ebendas. стр. 138 nach Kyber) und noch weiter ostwärts, aber gleichfalls innerhalb des Polarkreises, am Anjuj waren Zobelspuren ungemein zahlreich, und man erbeutete im Flussgebiete des Anjuj jährlich noch 200 bis 300 Zobel.

Was nun die Verzweigungen des Stanowoj-Gebirges betrifft, so muss ich zuerst darauf aufmerksam machen dass noch im vorigen Jahrhunderte eine Gegend auf dem Nordhange desselben, im Gebiete der Lena und Oljokma den Namen des «reichen» Revieres (bogátyj nawolok) führte, weil der tüchtige Jäger darauf rechnen durfte dort 30, 40 bis 50 Zobel im Jahre zu erbeuten (Müller, Samml. Russischer Geschichte III, p. 508. Noch viel mehr nach dem Сибирскій Вѣстникъ I, стр. 16, der исторія плаванія Россіянъ.). Danach wie es jetzt dort steht müssten wir einen solchen Bericht für fabelhaft halten, wenn nicht dieselben Zustände sich vor unseren Augen im Gebiete der Amurmündung gegenwärtig abwickelten. Steigen wir von diesem Gebiete die Gebirgsflüsse hinan und den Südabhang des Stanowoj-Scheidegebirges empor, so gelangen wir in immer zobelärmere Gegenden, welche jedoch vor Zeiten nicht minder reich an Zobeln waren als die unteren Amurgegenden es jetzt noch sind.

Am oberen Tugur (Burukan) traf ich unter allen Gegenden, durch welche meine Reise führte, die reichste an Man erinnerte sich mit allen Einzelnheiten der Zeiten (vor 20 Jahren) in denen dort ein tüchtiger Jäger in gutem Winter bis 100 Zobel zu erbeuten vermochte. Nichtsdestoweniger war das zu meiner Zeit (1844) nicht mehr denkbar, sondern 40 bis 50 Zobel machten den Gipfel alles Glückes aus, während 20 bis 30 schon ausserordentlich zufrieden stellten. Einer meiner Führer der dort vor etwa 10 Jahren 76 Zobel erbeutet hatte, fing deren nun nicht mehr als 6, 7 und nicht über 13. Deshalb verschoben sich auch die Jagdreviere, indem man nunmehr die bisher vorzugsweise ausgebeuteten, aber verarmten Zuflüsse die aus dem Hochgebirge zum Silimdshi, Toróm u. s. w. strömen verliess, und in die chinesischen Gebirgsverzweigungen eindrang, aus denen die Bureja, der Aemgünj, die Sosohura, Tyrma etc. ihren Anfang nehmen. Von dort stammten auch im Jahre 1656 die 3000 Zobel her, die der Kosake Stepánov heimbrachte.

Ein paar Jahre vor meiner Durchreise hatte sogar ein Tunguse das unerhörte Glück gehabt in der Aemgünj-Gegend an einem einzigen Tage 28 Zobel zu erlegen, was freilich nur dadurch möglich gewesen, dass er trefflich beritten war (zu Rennthier); denn zu Fuss hätte er sein Revier nicht rasch genug absuchen können.

In der That nahm die Menge der Zobel reissend ab je weiter ich auf dem Südhange des Stanowoj-Scheidegebirges westwärts reiste. An dem Oberlaufe des Bys'alin hatte ein Tunguse nicht mehr als 8 Zobel, am Jnkanj ein anderer nur 6, in dem Winter erbeutet der meiner Reise voranging. Doch der Winter war ungünstig, da er Hart-Schnee brachte. Am Kilé berechneten sich übrigens die Tungusen zu meiner Zeit noch auf gegen 15 Zobel jährlich, welche ein guter Jäger vor dem Hunde, und dazu noch gegen 10, welche er in Selbstschüssen erbeuten müsse. Nichtsdestoweniger hatten die Zobel sich dort, so wie an den Oldo- und an den Oljokma-Gipfeln nach allgemeiner Aussage ungemein vermindert, waren aus den zugänglicheren Flussgebieten gewichen und hielten sich nur noch in den schroffsten Gebirgsthälern. Westwärts vom Dabukyt verirrte sich nur ausnahmsweise, in Jahren ein Mal, ein Zobel, daher auch die chinesischen Bural Tungusen keine Zobel erbeuteten. Sowohl diese Tungusen als auch die Kosaken von Ustj-Strelka erinnerten sich zur Zeit meiner Durchreise, dass es am Uritschi Zobel gegeben hatte. Im Jahre 1844 gab es deren dort schon gar keine, und sogar an den Quellen der Oljokma hatte sich schon seit 5 Jahren nicht ein einziger Zobel betreffen lassen. Eben so hatten die Zobel auf dem Nordabhange desselben Scheidegebirges rascher als an anderen Orten der allgemeinen Verfolgung unterliegen müssen, da sie, zumal diejenigen am Temtjón als die besten (bis 100 Rub. Bco. werth) berufen waren. An Güte folgten auf sie diejenigen der Dseja-Quellflüsse (bis 80 Rub. werth), dann diejenigen der Silimdshi- und Uda-Quellen (60 Rub.) und endlich, als die schlechtesten, die Zobel vom Aemgünj- und Bureja'-Gebirge.

Im Gebiete der Aldan-Quellen hatte man noch vor 20—25 Jahren reiche Jagden gemacht. Vier Brüder die ich sprach hatten damals, für den Vater den Fang betreibend, zusammen bis über 200 Zobel jährlich heimgebracht. Zobelspuren waren damals so häufig als nun Hasenspuren. Ein Anderer hatte noch vor 10 Jahren sich eine wildere Gebirgspartie aussuchen können in der er vor dem Hunde allein 30, im Ganzen aber gegen 50 Zobel in einem Jahre erlegte. Seine Beute war seitdem auf 10 bis 15 Felle jährlich zusammengeschrumpft. Es kann nicht mehr lange dauern, so werden dort, gleich wie im oberen Laufe des Amur, gleich wie im Flussgebiete der Maja u. s. w. die Zobel völlig aus-

können als wir jetzt stets bedauern müssen dass man nicht schon früher mehr darauf bedacht gewesen ist, ein solches zusammenzubringen. Vielleicht ist es noch nicht zu spät, und somit sind vorzugsweise die sibirischen Beamten, denen die Nachrichten über den vorliegenden Gegenstand offen stehen, dringend ersucht, kein Material dieser Art verloren gehen zu lassen[1]).

Jedenfalls hat die Ausrottung des Zobels, durch geschichtliche Momente veranlasst, ihren Gang von Nordwest nach Südost genommen, so dass schon deshalb, aber freilich im Zusammenhange mit der im Südosten gebirgigen Natur und mit dem den Zapfenbäumen vorzugsweise günstigen Klima, der Zobel, obgleich ein nordisches Thier, dennoch gerade an seiner Aequatorialgränze und bis südwärts vom 44sten Grade n. Br. (Us'uri, Südende von S'achalin) nach Schrenck's Mittheilungen am allerhäufigsten vorkommt.

Doch genug vom Zobel.

---

gerottet sein. Dem Geschosse würden sie entgehen, allein den listigen Fangmethoden des fallenstellenden Menschen unterliegen sie doch, obgleich das Thier durch schlimme Erfahrungen auch immer mehr gewitzigt wird.

Ausser diesen Nachrichten welche von den Bezugsquellen selbst eingeholt worden, wird es auch sehr lehrreich sein die Listen der an den Stapelplätzen früher sowohl als auch jetzt zusammengebrachten Bälge zu mustern. Nachrichten der Art wie z. B. diejenigen von Witsen (II, p. 488), dass der Jassak im Jahre 1588 die Höhe von 18,640 Zobeln erreichte, und diejenigen in den Дополненія къ Актамъ Историческимъ Археографической Коммиссіи (1857, VI, стр. 1674, № 116), aus denen man ersieht, und Zahl für Zahl in Bezug auf jeden Ort verfolgen kann dass im Jahre 1674 weit über 8000 Tributzobel nach Moskau aus Ostsibirien einliefen, bieten immer gute Haltpunkte für Vergleiche mit jetzt und mit der Zukunft. Wie viele sind nun aber auf Handels- und Schleichwegen davongegangen? Ein Kosaken-Unteroffizier der früher in Udskoj kommandirt hatte eröffnete mir in der Weinlaune dass er dort jährlich, den eigenen Fang und die Geschenke zusammengenommen bis 400 Zobel eingenommen habe. Ich hielt es für Prahlerei, wurde aber bald eines Besseren belehrt. Noch im Jahre 1844 gingen über den Jahrmarkt von Utschur etwa 3000 Zobel nach Jakutsk, im Jahre 1849 gegen 4000; aber freilich war es auch sämmtliche Ausbeute aller südlich von dort im Stanowoj-Gebirge gelegener Ländereien. An der Maja gab es schon zu meiner Zeit keine Zobel mehr. Sämmtliche Tributregister dürfen übrigens nur mit grösster Umsicht für unsere Zwecke benutzt werden. An und um dem Jassak klebten die ärgsten Missbräuche und Durchstechereien. Eine Geschichte der Hunderte von Verordnungen welche dem Unfuge der Jassak-Einnehmer steuern sollten und immer wieder fehl schlugen, ja sogar um so grössere Bedrückung der Nomaden mit sich führten, je entschiedener sie die Bestimmung hatten dieselben zu schützen, wäre gewiss höchst erspriesslich.

Der Jassak vertheilte sich nicht immer gleichmässig auf die Kopfzahl der Nomaden: so wurde er z. B. den Neugetauften auf 10 Jahre erlassen (Steller, Kamtschatka, p. 383); so bei verschiedenen Gelegenheiten (z. B. Steller, p. 284), so bei der Thronbesteigung schon 1601 (Samml. Russ. Gesch. VI, p. 508); so im Irkutskischen Gouvernement 150 Lama-Priestern und 79 Tungusen-Häuptlingen (Семивскій Новѣйш. повѣствов. 1817, стр. 197).

[1]) Theils um ein Pröbchen solchen Materials zu bieten, wie es sich hier und dort in Sibirien vorfindet, theils aber auch um nachzuweisen dass solche Angaben, welche gewiss nicht gar zu genau und jedenfalls als Minimal-Angaben zu nehmen sind, dennoch wesentlichen Nutzen gewähren, lasse ich die nachstehenden Tabellen, welche ich aus Jakutsk erhalten habe, folgen. Fürs Erste springt in die Augen dass eine zehnjährige Uebersicht, wie sie hier geboten ist, einen für unseren Zweck immer noch zu kurzen Zeitraum umfasst. Dann aber ist die schon von Baer erwiesene Zunahme der Ausbeute an Eichhörnchen, mit vorrückenden Jahren, ersichtlich. Mit dieser Zunahme läuft eine noch entschiedener wachsende Ausbeute an Zobeln parallel. Aus Allem was wir oben gesagt, geht hervor, dass dies ein Schein-Resultat sein müsse; wahrscheinlich durch zufällige Umstände hervorgerufen; und zwar wohl entweder durch eine Periode stärkerer Vermehrung der Zobel, in Folge von Jahrgängen die den Zobeln günstigere Nahrungsverhältnisse boten; oder auch ist diese stärkere Ausbeute gerade ein unmittelbares Anzeichen gesteigerter Ausrottung des Zobels, sowohl in Folge verstärkter Verfolgung oder auch weil eben die meteorologischen Verhältnisse, zumal die Beschaffenheit des Schneefalles sehr günstig für die Jäger ausfielen.

Dass diese Tabellen auch in Bezug auf den übrigen Wildstand, zumal des Hirschgeschlechtes, einige brauchbare Winke bieten, wird weiter unten, wo von den Polargränzen dieser Thiere verhandelt werden soll, ersichtlich werden.

In derselben Weise müsste man aber auch der Vernichtung anderer Thiere in Sibirien Schritt für Schritt auf dem Fusse folgen, so lange es noch nicht zu spät ist.

Aufzählung des in den Jahren 1834 bis 1844 durch die Nomaden des Ulusses Oljokma erbeuteten Wildes:

In welchen Bezirken.	Welche Thiere.	Während der Jahre											Im Ganzen.
		1834	1835	1836	1837	1838	1839	1840	1841	1842	1843	1844	
Im 1sten Meitskischen und Kjättschinskischen ..	Zobel.....	10	9	13	11	12	14	15	18	20	21	28	171
	Füchse.....	20	25	30	28	22	30	20	17	19	16	18	245
	Eichhörnchen	3000	3800	4000	4500	4700	4900	5600	4400	5000	4000	3900	47800
	Bären.....	15	19	21	16	22	24	19	14	13	16	15	194
	Elenne.....	4	3	5	4	5	5	6	5	4	4	5	50
	Rennthiere ..	5	4	7	5	6	5	5	4	5	3	4	53
	Moschusthiere	30	32	34	33	30	32	28	34	36	21	25	335
	Rehe	8	7	5	10	7	15	16	4	6	4	3	85
	Iltisse	28	27	24	26	25	29	20	19	17	14	16	245
	Hermeline...	25	21	36	34	28	32	30	33	34	32	30	335
Im IIten Meitskischen.....	Zobel.....	12	11	15	13	14	20	21	22	25	29	32	214
	Füchse	28	22	30	25	25	40	28	25	23	24	25	295
	Eichhörnchen	4000	3200	4500	5000	4600	4700	5200	5300	4900	5000	5100	51500
	Bären.....	16	18	19	17	24	26	21	16	15	18	17	207
	Elenne.....	4	4	5	4	5	4	3	4	6	1	5	45
	Rennthiere ..	5	6	6	4	3	4	5	4	5	4	4	50
	Moschusthiere	35	37	39	38	35	37	33	39	41	18	22	374
	Rehe	7	6	4	8	5	10	11	4	6	4	3	68
	Iltisse.....	32	31	28	30	29	33	24	23	20	17	19	286
	Hermeline...	22	18	41	39	33	37	35	38	39	37	35	374
Im 1sten Nerjukteiskischen und Tatakanskischen...	Zobel.....	14	12	17	11	13	16	15	18	19	30	31	196
	Füchse.....	22	33	40	38	32	30	19	31	30	40	35	350
	Eichhörnchen	2500	3400	3300	3700	4400	5200	5100	5200	5400	5200	5400	48800
	Bären	17	20	18	21	19	21	16	11	10	13	12	178
	Elenne.....	5	4	3	5	4	6	7	6	4	4	5	53
	Rennthiere..	5	4	7	6	7	6	4	5	3	4	5	56
	Moschusthiere	30	32	34	33	30	32	28	34	36	22	26	337
	Rehe	8	7	5	10	7	10	11	6	8	4	4	80
	Iltisse.....	30	29	26	29	28	32	23	22	19	16	18	272
	Hermeline...	26	22	36	34	28	32	30	33	34	32	30	337
Im IIten Nerjukteiskischen.....	Zobel.....	15	16	19	17	11	17	18	20	20	35	32	220
	Füchse.....	30	28	32	27	28	25	32	22	24	27	23	298
	Eichhörnchen	2700	3500	2900	3400	4300	4200	4800	4700	5100	5300	5600	46500
	Bären.....	18	14	15	17	23	25	20	15	14	17	16	194
	Elenne.....	6	5	4	6	3	6	6	4	4	4	5	53
	Rennthiere ..	5	4	4	4	6	6	3	6	4	5	6	53
	Moschusthiere	25	27	29	28	25	27	23	29	31	18	22	284
	Rehe	7	6	4	8	5	8	9	2	4	3	3	59
	Iltisse.....	27	26	23	26	25	29	20	19	16	13	15	239
	Hermeline...	22	18	31	29	23	27	25	28	29	27	25	284
Im Malshegarskischen.....	Zobel.....	24	22	16	13	10	13	16	17	16	25	27	199
	Füchse.....	50	27	28	12	33	45	21	15	21	23	22	297
	Eichhörnchen	2800	3100	3300	3400	5000	5800	5000	5400	5600	4500	3500	47400
	Bären.....	14	14	22	19	27	29	24	19	18	21	20	227
	Elenne.....	4	6	9	5	4	4	4	5	7	4	5	57
	Rennthiere ..	5	4	7	5	8	4	4	5	9	6	6	63
	Moschusthiere	30	32	34	33	25	27	23	34	38	19	25	320
	Rehe	5	4	2	4	1	2	3	3	4	5	5	38
	Iltisse.....	23	22	19	19	18	22	13	12	8	5	7	168
	Hermeline...	25	19	38	34	23	27	25	33	34	32	30	320

Das Moschusthier, der Hirsch, das Reh, das Rennthier, das Elenn, das Wildschwein gehen auf dem Südhange des Stanowoj-Scheidegebirges fast mit gleicher Eile ihrer völligen Vernichtung entgegen, und gerade dieser Südhang wird in dieser Hinsicht vorzugsweise lehrreich sein, weil auf ihm sich so viele Polar- und Aequatorialgränzen ausgezeichneter Jagdthiere begegnen, und dadurch die Ausrottung nicht nur erleichtert wird, sondern zugleich auch sogleich beengend in den früheren Verbreitungsbezirk der in Rede stehenden Thiere hineingreift[1]), solche von einander reissend welche früher gemeinsam lebten.

Uebersicht der Jagdbeute der Nomaden des Ulusses Oljokma während der Jahre 1834 bis 1844:

Welche Thiere.	An d. Flüssen		und zwar an den in sie fallenden Flüsschen												Im Ganzen.
	Witim.	Oljokma.	Mama.	Tschara.	Toko.	Molba.	Kitschanawa.	Sentscha.	Tunkurtscha.	Chaja.	Umanda.	Dshugdsha.	Diritta.	Tungir.	
Zobel	700	150	100	—	—	—	—	50	—	—	—	—	—	—	1000
Füchse	200	500	30	400	100	80	40	20	15	10	20	30	25	15	1485
Eichhörnchen	10000	100000	1000	90000	6000	4000	5000	3000	4000	5000	3500	4000	4000	2500	242000
Bären	200	600	25	50	20	10	15	10	10	15	10	15	10	10	1000
Elenne	40	100	90	25	25	10	10	—	—	15	10	10	10	10	275
Rennthiere	40	100	10	25	25	10	10	—	—	15	10	10	10	10	275
Moschusthiere	10	600	5	400	300	25	20	35	50	70	25	60	30	20	1650
Rehe	—	—	—	200	65	65	—	—	—	—	—	—	—	—	330
Iltisse	200	400	10	150	200	40	30	50	40	25	25	20	20	—	1210
Hermeline	10	600	5	400	300	25	20	35	50	70	25	60	30	20	1650

Dagegen wurde die jährliche Ausbeute an Zobeln im Sajanischen Gebirge, welche auf dem Wege des Minusinskischen Kreises in den Handel kamen noch im Jahre 1856 auf 2000 Stück geschätzt (Журн. Мин. Внутр. Дѣлъ, XVIII, стр. 29).

Ein dem obigen Berichte analoger für die Gegenden am unteren Jenis'ej ist kürzlich im Drucke erschienen in dem Werke: Кривошапкина, Енисейскій округъ, 1865, Приложеніе I.

Vergleichen wir mit den hier mitgetheilten Tabellen diejenige welche dem Werke Stschukin's (Поѣздка въ Якутскъ 1833) angehängt ist und die Jahrgänge 1825 bis 1830 umfasst, so ist die Abnahme der Pelzbeute in die Augen fallend; zumal wenn wir z. B. berücksichtigen wollen dass wie ich schon oben angegeben (vergl. Seite 864) in den Jahren 1844 bis 1849 jährlich im Durchschnitte 3 bis 4000 Zobel vom Utschur-Jahrmarkte einliefen, dagegen im Jahre 1825 deren noch 11,000 aufgezählt wurden. Es stellt sich aber auch heraus dass nachdem die Verminderung der Zobelbeute von 1825 bis 1830 in rascher Progression fast auf ein Viertheil hinabgesunken war, sie sich von nun an fast auf derselben Höhe erhielt und noch erhält. Diese Periode des Gleichgewichtes scheint in der That eine lange Reihe von Jahren anzudauern und je nach Umständen die neutrale Basis zu einer langsamen Ausrottung, oder auch zu zeitweiligen Zunahmen der verfolgten Thiere abzugeben.

[1]) Zu meiner Zeit gab es an den Zuflüssen des Aemgünj, im Quellgebiete desselben schon gar keine Moschusthiere. Wahrscheinlich sagte ihnen die Oertlichkeit nicht zu, denn am Ujakon, Malmasin, an der Bureja waren die Moschusthiere noch in grosser Menge vorhanden. An der Udá, am Schewelej, am Gallàm fing zu meiner Zeit jeder Tunguse im Jahre 80 bis 250 Moschusthiere Ein Tunguse den ich an den Quellen des Bys'alin traf, hatte im verflossenen Jahre 80 Moschusthiere, 5 Rennthiere und 6 Elenne erbeutet. Am Imakan hatten drei zusammenwohnende Brüder im verflossenen Jahre 200 Moschusthiere, 30 Rennthiere und 10 Elenne erlegt und gefangen. Am Dshös beruhte der Unterhalt einer Tungusen-Familie auf etwa 50 Moschusthieren, 15 bis 20 Renn- oder Elennthieren, 5 Hirschen und 10 Rehen im Jahre. Mit Ausnahme der Hirsche und Rehe verhielt es sich ebenso bei den Tungusen auf dem Nordhange des Kammes vom Scheidegebirge. Fast überall (so auch am Kilé oder Gilú) waren, wo das Moschusthier nicht ausreichte, Renn- und Elennthiere, zur Hälfte, das ernährende Wildprett dieser Nomaden. Das Moschusthier kam in den steilsten Gebirgstheilen hinzu, sehr häufig war es am Ujakon, Malmas'in, an der Bureja; fehlte aber ganz an den Zuflüssen des Aemgünj. Je ebener die Höhen, je sumpfiger, desto mehr stellen sich Elenne ein, und in südlicherer Breite auch Wildschweine, wie z. B. am mittleren Laufe des Ur. Schon früher als das Wildschwein, der Hirsch und das

Es würde uns zu weit führen wollten wir uns, in Ermangelung näherer Nachrichten aus Sibirien selbst, an diesem Orte auf eine genauere Betrachtung specieller Fälle einlassen in welchen Thiere die auch in Sibirien vorkommen schon im europäischen Russland aus manchen ihrer früheren Wohnsitze verdrängt worden sind. Nichtsdestoweniger dürfte es doch, sowohl unseren Blick für die uns in diesem Werke noch bevorstehenden Fragen erweitern, als auch einiges Material für die zukünftigen Bearbeiter dieser Fragen vorbereiten, wenn wir im Fluge einige Nachweise dieser Art auch hier zusammenstellen. Solche Nachrichten erhalten aber erst dadurch ihr volles Gewicht dass wir uns jedes Mal die Geschichte der allmäligen Ausrottung desselben Thieres in West-Europa zugleich ins Gedächtniss rufen. Verweisen wir auch auf die nähere Betrachtung der gegenwärtigen Verbreitungsgränzen der zu besprechenden Thiere, im weiteren Verlaufe dieser Schrift.

Beginnen wir mit den Raubthieren so finden wir dass es mit der völligen Ausrottung einzelner unter ihnen wie z. B. der Wildkatze ausserordentlich rasch vor sich gegangen ist. Nachdem Brandt[1]), Kessler[2]) und zuletzt Belke[3]) uns darüber belehrt haben dass dieses früher über ganz Europa verbreitete Thier überall selten ist und nur mit einigen wenigen Ueberbleibseln seines Geschlechts die Westgränze Russlands entlang, also vorzugsweise in den polnischen Landen, und ausnahmsweise im Gouvernement Kiev oder Kaluga[4]) noch vorkommt, dürfen wir nicht mehr daran zweifeln dass die Wildkatze im Uebergange zur völligen Ausrottung begriffen ist. Ihr Hauptstamm der in den Kaukasischen Ländern so wie südlich von dort lebt, ist schon vollkommen getrennt von dem zweiten Verbreitungsbezirke der Siebenbürgen und die polnischen Lande umfasst; während endlich auch im äussersten Westen, in Schottland und Irland sich noch ein vereinzeltes, inselförmiges Vorkommen nachweisen lässt. Wenn wir es versuchen uns darüber Rechenschaft zu geben, weshalb gerade die Wildkatze überall so rasch von ihrem Untergange ereilt worden, so genügt offenbar die Annahme dass die gegenwärtig gelichteten und aufgeräumten Waldungen nicht mehr hinreichten um sie vor den erbitterten Verfolgungen zu schützen, keinesweges; denn wäre diess der einzige Grund, so könnte sich der Luchs, als grösseres und sicherlich eben so entschieden verfolgtes Raubthier nicht unter denselben Bedingungen doch noch viel länger halten[5]). Ich glaube dass in

---

Reh. Am mittleren Ur (Köräk) theilten sich Elenne, Hirsche und Rehe zu gleichen Theilen in der Ernährung der Tungusen, und 5 bis 7 Wildschweine kamen jährlich noch hinzu. Ein glaubwürdiger Bericht über das Gebiet des Udskoj-Ostròg aus den dreissiger Jahren dieses Jahrhunderts gab die Jagdbeute jenes Revieres für eines der letztverflossenen Jahre auf 1160 Zobel, 15 Lüchse, 25 Ottern, 80 Füchse, 700 Eichhörnchen, 15 Bären, 320 Elenne, 240 Rennthiere, 3700 Moschusthiere, 730 Moschusbeutel und 26,850 Fische an. Das Jahr war ein gutes gewesen.

Gleich wie das Rennthier nur vereinzelt und auch nur im Winter sich nicht weiter als eine Tagereise südlich vom Dabukyt erbeuten liess, so hatte auch der am Kilé ansässige Tunguse im ganzen Jahre nur einen Hirsch erlegt, und gar kein Reh; hatte auch keines gesehen. Am Jnkanj zeigte sich nur ausnahmsweise ein Hirsch oder ein Reh; dagegen an der unteren Tyrma Hirsche, Rehe und Wildschweine hauptsächlich die Tungusen mit Nahrung versorgten.

[1]) Bullet. Physico-mathémat. de l'Acad. des Sc. de St.-Pétersbourg, 1853, XI, p. 334.

[2]) Вѣстникъ естественныхъ наукъ, 1856. № 15, und Bullet. d. Natur. de Moscou, 1858, p. 569.

[3]) Bulletin de la Société des Natural. de Moscou, 1857, XXX, p. 458.

[4]) Im Hochwalde des Gouvernements Kaluga; vergl. Allgemeine Deutsche Naturhistorische Zeitung, 1857, III, p. 185.

[5]) Der Luchs kommt jetzt noch, gleich wie vor Alters (Дополненіе къ Актамъ историческимъ, V, p. 76) in den

*

Bezug auf die Wildkatze zweierlei Nachtheile in Betracht gekommen sein müssen. Erstens muss ihre Gewohnheit alsbald zu Baum zu gehen und zu Baume giftsprühend und pfauchend sich selbst zu verrathen, auch nicht etwa gleich dem Marder von Ast zu Ast weiter zu flüchten, sondern an derselben Stelle dem Feinde Trotz zu bieten, es muss, sage ich, diese Gewohnheit welche die Wildkatze feindlichen Thieren gegenüber wohl sicher stellen würde, im Kampfe mit dem Menschen gerade zum vollkommenen Verderben gereichen. Sie wird durch den ungeschicktesten Schützen gefahrlos herabgeschossen. Der Luchs dagegen flüchtet so lange es irgend geht, und baumt er, so verhält er sich vollkommen still. Zweitens ist es der Wildkatze offenbar besonders verderblich gewesen dass ihr natürlicher Specialfeind, der Hund, sich zum unzertrennlichen Begleiter des Menschen hervorgethan hat; dagegen nur selten ein Hund, zumal ein einzelner, es wagt, den ihm gefährlichen Luchs zu verfolgen, wenn er nicht durch erblich übertragene oder individuell geübte Abrichtung dazu insbesondere vorbereitet worden. Drittens endlich kommt noch sehr der schon ursprünglich so viel enger begränzte Verbreitunsbezirk der Wildkatze in Betracht, gegenüber dem zirkumpolaren Allerweltsthiere, dem Luchse. Endlich müssen wir doch auch noch die Frage aufwerfen ob nicht etwa der Luchs selbst gleichfalls dazu beigetragen haben mag die Wildkatze auszurotten? Es wäre nicht unwichtig aus Gegenden in welchen noch jetzt beide Thiere mitsammen leben darüber Nachrichten einzuholen. Wäre das der Fall, so hätten wir schon hierin hinreichenden Grund für die Ausrottung gefunden, da dem Luchse nur selten eine Wildkatze entwischen könnte.

Diese Frage ist aber in mir rege geworden, seit ich zufällig auf die Beantwortung einer anderen gestossen bin. Diese Antwort fehlte mir, obgleich ich im Reviere beider betreffenden Thiere geboren und als Jäger aufgewachsen bin. Wiederholt habe ich mich nämlich gefragt, was denn wohl in minder kultivirten Gegenden in welchen der Mensch dem Fuchse oft wenig nachstellt, seine Vermehrung beeinträchtigt? die doch bei ihm als gesicherten und fruchtbaren Höhlenbewohner ausserordentlich rasch von statten gehen müsste. Obgleich ich sehr oft der Spur eines Fuchses, welcher nachts einem Hasen nachgespürt war, Wolfsspuren habe folgen sehen, so hatte ich doch die Anhänglichkeit stets auf Rechnung der Hasen geschrieben, bis ich die Aeusserung las [1]), dass in Skandinavien die Wölfe die entschiedensten Vertilger der Füchse seien. Es liegt in der That auf der Hand dass wenn dem so ist, zumal dort wo die Wölfe noch rudelweise ihr Handwerk betreiben, jeder Fuchs verloren wäre, den nicht sein Bau vor diesen verfolgenden mächtigen Vettern noch rechtzeitig rettete.

Am raschesten wird sich ohne Zweifel die Ausrottung des Tigers auf dem linken Amur-Ufer bemerklich machen, wo er bisher dem Aberglauben und der schlechten Bewaffnung der Eingebornen sein ungestörtes Vordringen gegen Norden verdankte [2]).

Wäldern des Gouv. Smolensk gleich wie auch noch im Gouv. Kiev; auch in Livland, sogar dort wo Elenne und Bären schon längst ausgerottet worden.

[1]) Cabanis, Journal für Ornithologie, 1861, p. 64.

[2]) Nur wenige Jahre nach der Besetzung des Amur mit Kosakenposten, waren schon 5 Tiger von unseren Helden erlegt worden (Русскій Вѣстникъ, XLVIII, 1863, стр. 417).

Kehren wir aber zum Wolfe zurück. Ich berichtete[1]) dass ich mit Erstaunen von Jenis'eisk an bis zum Polarkreise in allen Ansiedelungen stets dieselbe Antwort erhielt dass man dort von Wölfen entweder gar nichts wisse, oder wenigstens sie nur als ungemein seltene Durchzügler kenne, so dass man z. B. in 30 bis 40 Jahren nur einen einzigen gesehen hätte. Eben so hatten in den Verzweigungen des Stanowoj-Gebirges die Wölfe stets zu den grossen Seltenheiten gehört und waren aus einzelnen Theilen desselben schon seit 12 Jahren ganz verschwunden, so dass ich während meiner ganzen Reise in jenem Gebirge keine einzige Wolfsspur zu Gesicht bekam[2]). Das hatte ich meinen livländischen Erfahrungen zufolge nicht erwartet, wurde aber in vollem Maasse von meinen Nachfolgern Schrenck[3]) und Radde[4]) bestätigt. Woher scheute nun der Wolf in Sibirien die grossen zusammenhängenden Waldungen, während in den Baltischen Provinzen, in Litthauen und Polen er vorzugsweise im Gebiete der Waldgegenden zu Hause ist? Schrenck hat der Abhängigkeit von der Relief-Bilgung des Landes erwähnt und Radde dasselbe weiter ausgesponnen; auch haben sie beide einigermaassen Recht, aber doch nicht den Nagel gehörig auf den Kopf getroffen. Der tiefe Wadschnee ist es den der Wolf mit seinem vielfach schwereren Körper um so viel mehr meidet als der Fuchs, dass man gleich mir Tausende von Wersten in Sibirien durchstreifen kann, ohne auch nur eine einzige Wolfsspur zu kreuzen, dass man in Hunderten von Ansiedelungen in denen Viehzucht betrieben wird fruchtlos nach Schaden durch Wölfe sich erkundigen kann. Der Fuchs ist dagegen überall häufig. Dieser erschleicht und ergräbt sich aber auch seine Beute leicht im Schnee, zumal durch Mausen, ohne so sehr weit herumstreifen zu müssen; der Wolf dagegen muss für seinen und seiner Gesellen Wolfshunger gewichtige Beute in weiten Fernen ermitteln, muss seinen Raub erjagen, ihm im Jagen den Weg abschneiden.

Sehen wir in Europa den Wolf dem Menschen in die Waldgegenden folgen, so ist es eben die Kultur die ihn dahin gedrängt hat. Er vermag sich in den ihm liebsten Gegenden, in denen offene Blössen mit kleinen Verstecken wechseln, in Europa, wo ein Preis auf seinen Kopf steht, nicht mehr zu halten, sondern durchstreift dieselben nur vorübergehend und haust in den zusammenhängenden Wäldern. Ist der Winter schneearm so ist es ihm eben recht; fällt aber tiefer Schnee so benutzt er hauptsächlich die überall ihm sich bietenden eingefahrenen Wege und deshalb begegnet man ihm nun so oft, deshalb scheint er nun in vielfach grösserer Anzahl vorhanden zu sein als es wirklich der Fall ist[5]). Die Kultur bahnt ihm die nöthigen Wege, die ihm in dem spärlich bevölkerten Sibirien abgehen. Deshalb wird überall wo

---

[1]) Dieses Werkes, II, 2, p. 70. Schon Messerschmidt hatte, wie ich jetzt finde (Neue Nordische Beyträge, 1782, III, p. 158, von der Narym-Gegend geschrieben: «merkwürdig wäre es, wenn es wahr sein sollte, dass es hier gar keine «Wölfe giebt; alle die ich frug bezeugten dieses».

[2]) Nichtsdestoweniger finde ich, in einem etwa 10 Jahre nach meiner Reise abgestatteten, Berichte der Wölfe an der Südküste des Ochotskischen Meeres (am Toróm) erwähnt (Записки Сиб. Отдѣла И. Р. Географ. Общ. 1857, смѣсь, стр. 3).

[3]) Reisen und Forchungen im Amurlande, 1858, I, 1, p. 44.

[4]) Reisen im Süden von Ostsibirien, 1862, I, p. 55.

[5]) In solchen Jahren passt also der Name *Can. hodophilax* den Temminck dem Japanischen Wolfe gab, vortrefflich. Auch zweifelt Schrenck dessen artliche Selbstständigkeit an (Reisen und Forschungen im Amurlande I, p. 46).

Hartschnee oder Schneemangel herrscht, sei es in der Tundra, sei es in der Steppe und zumal in der Hochsteppe[1]), sei es in den durch Ackerbau gelichteten Gegenden, der Wolf auch in Sibirien zur schrecklichen Plage. Kaum rückten die Ansiedelungen am Amur näher an einander, zogen sich die Rennthier-Tungusen um dieselben zusammen, so traten auch die Wölfe hervor, wie uns Schrenck berichtet. So wenig dürfen wir also die Zustände in unserem Kulturlande Europa, den Betrachtungen über primitive Verbreitungsweise der Thiere in der Wildniss zu Grunde legen.

Die Reliefbildung des Landes hat an sich damit nichts zu thun, sondern nur als Schneebildner kommen die Gebirge, die zusammenhängenden Waldungen in Betracht[2]), so dass wir den Wolf in Europa vorzugsweise nur in Gebirgsgegenden sich noch halten, so dass wir ihn im Sommer in Sibirien aus den Ebenen in die anstossenden Gebirge freiwillig dem Wilde nachwandern sehen.

Im vollkommensten Gegensatze zum Wolfe, in der hier angeregten Hinsicht, steht der Bär. Je beständiger der Winter, je schneereicher die Gegend desto wärmer gebettet, desto geborgener ist er während seines harmlosen Schlafes, desto ruhiger schläft er bis das Frühjahr wirklich hereingebrochen, und wird nicht durch vorübergehende Witterungswechsel hervorgelockt und irre geleitet. Nicht die lange Dauer des Schlafes ist ihm schädlich, sondern die Unterbrechung desselben.

Da der Bär im Lager so sicher erlegt werden kann, so ist er an manchen Oertlichkeiten, an denen man sich darauf gelegt hat, sogar in Sibirien fast ausgerottet worden, wie z. B. zu meiner Zeit am Beginne des Amurflusses (Ustjstreloschnyj), wo man sich aber dessen noch wohl erinnerte dass er häufig gewesen war[3]). Man wird in Europa für übertreibend angesehen wenn man erzählt dass von Kamtschatka bis zum Gebiete des unteren Amur man zu geeigneter Jahreszeit noch jetzt an einem Tage 10 bis 20 Bären begegnen kann, und dennoch ist das buchstäblich wahr. Vor mehr als hundert Jahren war es in Westsibirien nicht anders, als, nach Messerschmidt's[4]) Zeugniss die Kosaken von Narym an einem einzigen Tage zwanzig Bären erlegten, was viel mehr sagen will, da die Zahl der Bären denen man bisweilen begegnet (gleich wie bei den Wölfen) sie häufiger erscheinen lässt, als sie in der That sind, da man wiederum beiderseits dieselben Strassen benutzt, diessmal aber freilich der Mensch sich auf den vom Bären in der undurchdringlichlichen Wildniss eingetretenen Wegen zu Gast befindet.

---

[1]) Wo der Wolf in solchen ihm günstigen Oertlichkeiten nicht vorhanden ist, haben wir allen Grund vorauszusetzen dass er ausgerottet worden, wie z. B. in der Gobi-Steppe nach Huc (p. 121) wo sobald sich nur einer sehen lässt die Mongolen ihn sogleich erjagen, lebendig schinden und ihn dann loslassen. Im Sommer soll er in diesem Zustande noch einige Tage leben, im Winter aber alsbald steiffrieren.

[2]) Im Himmalaya kommt der Wolf allerdings nicht vor (Schlagintweit im Archiv f. Naturgeschichte, 1862, p. 253), allein dort sollen die Schneemengen auch ausserordentlich gross sein. Auch ist er in Tibet vorhanden.

[3]) Am unteren Amur wird er am Fusse des Bureja-Gebirges, also dort wo Radde 15 Bären an einem Tage begegnete, bald auch so weit sein, weil dorthin dieselben Kosaken angesiedelt worden. Kaum 10 Jahre nach ihrer Uebersiedelung heisst es: «die Bären haben sich zurückgezogen, wo früher deren in den Eichenwäldern ausserordentlich viele waren» (Русскій Вѣстникъ, 1863, XLVIII, стр. 417).

[4]) Neue nordische Beyträge III, 1782, p. 157.

Wie ausserordentlich wird nicht auch das unseren Nachkommen klingen dass bis heute in der von Eisenbahnen durchschnittenen Umgegend, der von einheimischen so wie angereisten Jagdliebhabern erfüllten Hauptstadt St. Petersburg, alljährlich noch 30 bis 40 Bären erlegt werden[1]). Man setze doch, statt des Wortes Petersburg, Berlin oder Paris, um der gewaltigen Veränderungen in der Verbreitung der Thiere, welche die Zeit mit sich bringt, recht bewusst zu werden. Scheinbar bleibt sich die Anzahl der bei Petersburg erlegten Thiere schon seit Jahrzehnden gleich; doch man zehrt am alten Vorrathe der sich in den endlosen Morastwaldungen aufgehäuft hat, die unsere Hauptstadt umgeben. Es wird mit diesem Vorrathe plötzlich zu Ende gehen; aber lehrreich ist es wie lange es dauert, bevor merkliche Verminderung der verfolgten Thiere eintritt, wenn nur genügsam ausgedehnte Hinterländer vorhanden sind[2]).

Verlassen wir die Raubthiere, so finden wir dass dort wo längere Zeit der Schnee sich erhält, das Wildschwein auch sehr bald ausgerottet wird, wie es schon zu Pallas[3]) Zeiten an der Sakmara der Fall war wo die Kosaken ihnen bald das Garaus gemacht hatten. Andere Fälle der Art werden sich in Bezug auf dieses Thier leicht nachweisen lassen[4]).

Zu den rasch unterliegenden Thieren gehören auch die Arten des Hirschgeschlechtes und voran die riesigste unter ihnen, das Elenn, welches, eben seiner Grösse wegen, nächst dem weltberühmten Beispiele des nur durch besonderen Kaiserlichen Schutz noch existirenden Auerochsen seinem Untergange am entschiedensten entgegen geht.

Schon ist das Elenn von Westeuropa her an die Gränzen des europäischen Russlands gedrängt, und erhält sich hier nothdürftig in einem den Meridian entlang verlaufenden Landstriche, der von Osten her theils durch Steppen, theils durch die dichtere Bevölkerung und Entwaldung der Zentralgebiete des europäischen Russlands tagtäglich mehr eingeengt wird. Sogar in Skandinavien hat neuerdings ein besonderes Gesetz erlassen werden müssen, um das Elenn vor völliger Ausrottung zu sichern[5]). In Livland thäte dasselbe schon längst Noth, da es jetzt nur auf einige Waldungen beschränkt ist. In Finnland ist das Elenn bis höchstens

---

[1]) Vergl. weiter unten, wo der Bär angeführt werden wird.

[2]) Vor Zeiten reichten die Bären im Gouv. Charjkov und Woronesh bis an die Steppenränder unmittelbar hinan. sind aber dort schon längst ausgerottet (Чернай о фаунѣ Харьковск. Губ. 1850, стр. 19: Сѣверцовъ, Періодическія явленія.... Воронежской Губерн. 1855, стр. 16).

[3]) Reise I, p. 211. Eversmann (Nouv. Mém. de la Soc. des Natur. de Moscou, X, 1855, p. 268 berichtet dass der tiefe Schneefall dort an sich, auch ohne der Jäger Beihülfe die Schweine vernichte.

[4]) An der Buchtarma waren sie schon zu Gebler's Zeit (Mém. d. Sav. étrangers d. l'Acad. de St.-Pétersb. 1837, p. 532) sehr selten, ja an der Nordseite des Gebirges war im Jahre 1832 das Letzte erlegt worden. — Im Kreise Smolensk wurden noch im Jahre 1666 auf Befehl des Zaren Aleks'ej Michajlowitsch 2 Eber erlegt und noch mehre versprochen, — Im Kiev'schen werden die Wildschweine sichtlich von Jahr zu Jahr zurückgedrängt (Кесслеръ, животныя губерній Кіевскаго учебнаго округа, 1850, стр. 82). — Im Gouv. Charjkov (Чернай, о фаунѣ Харьковской губерніи, 1850. стр. 19) sind sie schon ausgerottet. — Vergl. auch den Artikel in Ermann, Archiv für wissensch. Kunde von Russland, 1847, V, p. 433.

In Livland zeigte sich im Jahre 1836 ein Ueberläufer aus den litthauischen Wäldern und wurde schon als unerhörte Seltenheit begrüsst. Auch das dürfte nicht ein Mal mehr im Nowgorod'schen vorkommen, zu dessen Blüthezeit die Grossfürsten sich das ausschliessliche Vorrecht der Schweinejagd und zwar innerhalb 60 Werst im Umkreise der Stadt vorbehalten hatten (Летковъ, Русскій народъ и государство, стр. 303).

[5]) Im Jahre 1853, am 30sten Sept. Das Thier darf nur zwischen dem 1sten August und 21sten Oktober gejagt werden bei 50 Thalern Strafe, nebst 50 Thalern Werthersatz für das Wildprett, falls es nicht zur Stelle geschafft wird.

zum 63sten Breitengrade zurückgedrängt[1]). In Smolensk, in Kaluga wo es früher häufig war, geht es auch seiner Ausrottung entgegen[2]).

In Sibirien ist das Elenn, wie begreiflich, am merklichsten in der Nähe seiner Polargränze verschwunden. Im Taimyrlande reichte es ursprünglich bis in die Krüppelbestände der Waldgränze hinaus (71 bis 72° n. Br.)[3]), wovon zu meiner Zeit gar nicht mehr die Rede sein konnte.

Weiter ostwärts lebte und lebt wohl noch das Elenn bis 69° n. Br., in diesem Jahrhunderte, so dass wir um so entschiedener einem Irrthume begegnen müssen, der sowohl durch die Autorität seines Urhebers, als auch deshalb weil er unseren neuesten Lehren vom Klima angepasst worden, fest einwurzeln möchte. Humboldt[4]) führt nämlich an dass das Elenn in Skandinavien fast zehn Grade nördlicher lebe als in Sibirien, während es umgekehrter Weise im vorigen Jahrhundert in Sibirien noch um zwei Breitengrade nördlicher ging als in Skandinavien und auch jetzt noch in Sibirien eben so hoch polwärts reicht als dort. Ja sogar im äussersten Nordosten, östlich von der Kolyma, waren die Elenne im vorigen Jahrhundert in grosser Menge vorhanden, bis der ausgedehnte Waldbrand der im Jahre 1770 statt hatte, sie vertrieb. Mit dem erneuten Heranwuchse des Waldes stellten sich auch die Elenne wieder ein, so dass schon im Jahre 1812 nur selten sich ein Jäger fand, der nicht sein halbes Dutzend dieser Thiere jährlich erbeutete. Die zehn Bewohner des Dorfes Pantelejewa hatten 70 Elenne in einem Jahre erlegt. Offenbar hatte dieser Vernichtungskrieg sie darauf so rasch vermindert, dass zu Wrangel's Zeit, also in den zwanziger Jahren unseres Jahrhunderts, die Erlegung eines Elennes in jener Gegend ein Ereigniss war das Epoche im Jägerleben machte[5]).

Noch am Ochotskischen Meere müssen früher die Elenne wenigstens den 60sten Breitengrad erreicht haben, denn nicht nur Pallas gibt sie am Penshina-Busen an, sondern auch Redovsky traf sie dort noch im Jahre 1806[6]).

In Südsibirien wo das Elenn im Ganzen überall ziemlich häufig ist, lässt sich seine Verminderung meist nicht nachweisen, es sei denn auf der Baikal-Insel Olchón auf welcher es

---

[1]) Als ich in Kuopio war, spielte die Erlegung eines Elennes, drei Jahre vorher, in der Erinnerung der Leute eine grosse Rolle. Weiter nördlich, in Kusamo wusste man schon nichts mehr vom Elenne.

[2]) In den Smolenskischen Wäldern haben sich noch Reste erhalten, aber schon im benachbarten Gouv. Kaluga soll im Jahre 1854 eines der Letzten erlegt worden sein (Deutsche Naturhist. Zeitschrift, 1857, III, p. 185). Im 16ten Jahrhunderte gab es noch eine Unmasse von Elennen im Murom'schen Walde (Исторія о Казанскомъ Царствѣ XVI-го столѣтія, 1791, стр. 197). Elennfelle bildeten einen beträchtlichen Ausfuhr-Artikel, über Archangelsk (de Bruin, p. 17).

[3]) An der Cheta fand es sich vor hundert Jahren (Записки Гидрограф. Департамента, IX, стр. 40). —. Zu meiner Zeit war es sogar an der unteren Tunguska schon selten (dies. Werk. II, 2, p. 121).

[4]) Kosmos, I, p. 376.

[5]) Врангель, Путешествіе по Сѣвернымъ берегамъ Сибири, 1841, II, стр. 190. Auch I, стр. 257.

[6]) In seinem handschriftlichen Tagebuche spricht sich zwar Redovsky bei Taujsk so aus, dass auf dem ganzen Gebirgszuge bis Kamtschatka keine Elenne angetroffen werden, aber später besucht er bei Jamsk einen Opferplatz der Koräken welcher mit Hörnern von Rennthieren dicht besetzt ist, unter denen sich auch einige Hörner von Elennthieren befinden.

noch im vorigen Jahrhundert Elenne gab [1]), jetzt aber gar keine mehr vorkommen [2]). Ebenso, hiess es zu meiner Zeit, es seien im Aldan-Gebirge, nördlich der Polowinnaja die Elenne schon ganz ausgerottet. Sie mögen dort wegen der zu schroffen Gebirge nie sehr häufig gewesen sein; gleich wie sie Radde derselben Ursache wegen am Südende des Bureja-Gebirges nur als eine grose Seltenheit anführt [3]). Allerdings sind sie dort ihrer Aequatorialgränze nahe, indessen kann diess nicht die Ursache ihrer Seltenheit sein, da sie nicht nur unter derselben Breite (49° n. Br.) an der Meerenge der Tartarei bei der Bai Chadshi vorkommen, sondern erst noch ein paar Breitengrade südlicher am Us'uri-Flusse ihre Aequatorialgränze erreichen [4]).

In primitiver Häufigkeit kam das Elenn zu meiner Zeit, und noch bei Schrenck's Anwesenheit [5]), im Flussgebiete des Aemjünj und des Gorinj, links vom unteren Amur, vor. Politische Rücksichten durften es dort bis dazumal geschützt haben, indem das Fischervolk der Giläken ihm nichts anhatte, die in jenem Gebiete heimischen S'amágren und Golde nicht zahlreich waren, dagegen die strengen Verbote die Gränze nicht zu überschreiten, Verbote welche die chinesischen Unterthanen, damaliger Zeit, in Erinnerung zu rufen nicht unterliessen, die unternehmendsten Vertilger des Wildes, unsere Russischen Tungusen und Jakuten etwas in Zaum hielten. Ueberschwänglich waren ihre Erzählungen von der Häufigkeit der Elenne in jenem Gebiete. Ueber 30 Stück hatte Mancher in einem Rudel gezählt, über 20 Stück hatte Mancher in einem Herbstwinter erlegt. Beim Schmausen am Braten eines von uns selbst in der Nähe des Aemjünj frischerlegten Elennes klang das Alles gar saftig und wahrscheinlich. Auch uns wässerte der Mund. Die dort ringsum angesiedelten Kosaken, und die dahin jetzt eingebrochenen russichen Tungusen werden nach einigen Jahrzehnden wenig mehr als anderweitig in Südsibirien übrig gelassen haben; daher ich mich dabei an dieser Stelle länger aufgehalten.

Bieten einerseits die Waldungen in der Gestalt unserer kultivirten Forsten den früheren Bewohnern derselben nicht mehr genügenden Schutz, so zeigt sich andererseits auch durch das beengende Eingreifen des Ackerbaues in die Steppen, dessen verdrängender und vernichtender Einfluss auf die Steppenthiere, welche ihr Heil eben nicht in Verstecken sondern in der endlosen Offenheit ihres Aufenthaltsortes fanden. Haben wir schon oben [6]) des entschiedenen Nachweises gedacht den Radde gegeben über das Zurückweichen der grösseren Steppenthiere vor dem Menschen im Südostwinkel Transbaikaliens, so dürfen wir andererseits die S'aiga-Antilope nicht ganz übergehen, da sie den übrigen Steppenthieren in der Vernichtung offenbar vorangeht. Welch' ungeheure Strecken hat sie nicht schon völlig aufgeben müssen, seit im

---

[1]) Georgi I, p. 163.

[2]) Radde, in den Beiträgen zur Kenntniss des Russischen Reiches XXIII, 1861, p. 249.

[3]) Ebendas. p. 585.

[4]) L. v. Schrenck, Reisen und Forschungen im Amur-Lande, 1858, I, p. 174; Petermann, Mittheilungen 1861, p. 313.

[5]) Ich kann einen noch unmittelbareren Zeugen aus jener Zeit anführen, indem ich auf den Вѣстникъ И. Р. Географическаго Общества (1857. Изслѣд. и Матер. стр. 161) verweise.

[6]) P. 851.

16ten Jahrhunderte Herberstein[1]) sie so vortrefflich beschrieb: «in den einöden fälderen bey «den wassern Boristhenes, Tanais und Rha ist ein wilschaff, wölches von den Polen Solhac «und von den Moscoviten Seygack genennet» u. s. w. Noch Pallas und Güldenstädt brachten dieses Thier gleich Herberstein mit den Polen in Verbindung, und in der That hatten kaum zehn Jahre bevor Pallas sie beschrieb die durch Steppenbrände gedrängten Thiere es versucht, in grossen Heerden ihr altes Vaterland wieder zu erstürmen[2]), aber schon nach zwei Jahren sich wieder über die Wolga hinüber davon gemacht. Diesseits der Wolga blieben nur wenige zurück, und da Pallas so lange dort im Süden gelebt hat, so müssen wir seinen Nachrichten volle Gültigkeit zuschreiben. Es ergibt sich aber ein Hin- und Her-Fluctuiren des europäischen Restes dieser Thiere, da sie gegenwärtig[3]), und schon seit längerer Zeit, abermals diesseits der Wolga sich befinden. Hat aber das vorige Jahrhundert sie schon längst aus den Dnestr- und Dnepr-Gebieten verdrängt, so hat das unsrige sie in viel grausamerer Weise von dem Stamme ihrer Heerden abgeschnitten welcher, östlich vom Kaspi, noch Aussicht hat sich lange zu halten. Jenseit der Wolga, in den Wolga-Uralischen Steppen soll die Saiga-Antilope jetzt ganz entschieden nicht mehr vorkommen. Sie ist also zwischen dem Don und die Wolga eingekeilt in dem Dreieck, das Zarizyn unter $48\frac{1}{2}^{\circ}$ n. Br. zum nördlichen Scheitelpunkte, und die Manytsch-Steppe zur südlichen Basis hat. Ende Mai n. St. erreicht der Vortrab der sich zum Sommer ausbreitenden Heerden die nördlichste Gränze ihres Gebietes. Zum Winter sammeln sie sich im Süden.

Es ist das ein denkwürdiges Beispiel der Theilung des Verbreitungsbezirkes eines Thieres in zwei völlig von einander getrennte Regionen; einer Theilung die vor unseren Augen zu Stande gekommen ist, undR ückschlüsse gestattet darauf, wie es mit anderen, schon in vorgeschichtlicher Zeit erfolgten Sonderungen der Art hergegangen sein müsse.

Zugleich mit den wüchsigen in der offenen Steppe ihr Heil suchenden Steppenthieren werden aber auch sogar die grösseren unter den Höhlenbewohnern verdrängt und vernichtet. Ueberall zeigen sich Beweise dafür dass die Bobak-Murmelthiere, die merkwürdigen Blindmolle, die Springhasen vor Zeiten weiter, insbesondere weiter polwärts verbreitet waren als jetzt[4]).

Viel schwieriger als in Bezug auf die Säugethiere dürfte es sein, die allmälige Vernichtung der Vögel und vieler Arten aus anderen Thierklassen nachzuweisen. Um so dringender weise ich auf die Wichtigkeit solcher Nachrichten hin.

Es versteht sich von selbst, dass mit der Vernichtung so vieler Waldinseln welche bisher in die Steppe hineinragten auch zugleich die Brutorte einer Menge von Vögeln welche auf diese Bäume angewiesen waren zerstört werden. Solche Waldoasen findet man stets überfüllt

---

[1]) Moscowiter wunderbare Historien, 1567, p. 126. Auch Müller, Sammlung Russ. Gesch. IX, p. 46.

[2]) Nach Сѣверцовъ (Періодич. явленія.... Воронежской губ. 1855, стр. 16) reichte die Saiga früher bis in das Gouv. Woronesh.

[3]) Vergl. die dankenswerthen Mittheilungen im Bulletin des Naturalistes de Moscou, 1865, I. p. 210.

[4]) Кесларъ, Животныя губ. Кіевскаго Уч. Округа, 1850, стр. 41. Bullet. des Natur. de Moscou 1851, p. 127. — Чернай, О фаунѣ Харьковской губерніи, 1850, стр. 19. — Черняевъ, Описаніе сусликовъ, 1857, стр. 39.

mit Nestern von Adlern, Falken, zumal von kleinen Edelfalken, Saatkrähen und anderen Vögeln welche auf die Steppe angewiesen sind, aber des Waldes bedürfen um zu horsten [1]). Die Kultur drängt sie alle weiter und weiter zurück; zum Wohlbehagen der kleinen, dem Menschen so schädlichen Erdgräber. Ich verweise auf die so sehr anerkennenswerthen Beobachtungen von S'éwertzov [2]) welche diese und ähnliche Vorgänge im Uebergangsgebiete der Steppe zum Walde so eingehend beleuchtet haben.

b) Erhaltung verschwindender, so wie selbstthätiges Vorrücken und Einführung früher nicht vorhandener Thiere.

Von eben so grosser Wichtigkeit wie das Verzeichnen der Ausrottung einiger Thiere durch den Menschen, ist die genaue Feststellung des Einwanderns anderer Thiere in Gegenden welchen sie früher fehlten. In wenig erforschten und schwach bevölkerten Gegenden hat es damit seine grossen Schwierigkeiten, da man dessen selten sicher werden kann, dass das in Rede stehende Thier nicht bis dahin übersehen worden. Um so genauer muss man es also mit dem Verzeichnen solcher Einbürgerungen halten, welche vom Menschen absichtlich unternommen worden.

Es liegt in der Natur der Dinge dass Sibirien noch keine Bestrebungen der Art aufzuweisen hat, wie sie jetzt für Europa, in Bezug auf Akklimatisirung zur Modesache geworden. Je unumgänglicher jedoch das Rennthier einem grossen Theile der Nomaden Sibiriens geworden; je brauchbarer es sich, lebendig oder todt, im Anspanne, zum Lasttragen und Reiten, als Nahrung und technisches Material — bis zur geringsten seiner Sehnenfasern brauchbar — herausgestellt hat; je schwieriger die Aufgabe erscheint, irgend ein Thier des Hirschgeschlechtes zu zähmen und in ein vollkommen nutzbares Hausthier umzumodeln, desto grösser ist das Verdienst der sibirischen Nomaden anzuschlagen, denen es im vollsten Maasse gelungen, das Rennthier dem Menschen in jeder Hinsicht dienstbar zu machen, und zum Hausthiere zu stempeln. Diese Kunst hat bis heute keinem einzigen der nordamerikanischen Stämme, wenn auch nur nachahmungsweise gelingen wollen. Eben so fruchtlos sind die Bemühungen des civilisirten Europa gewesen, das Elenn, das unbedingt von grösstem Nutzen sein könnte, oder irgend ein anderes Säugethier neuerdings in ein nützliches Hausthier zu verwandeln. Für wegelose Gebirgsgegenden des Nordens und Ostens in denen das Rennthier, als Last- und Reit-Thier, nicht so zu genügen vermag wie im Anspanne, wäre die Ersetzung desselben durch das Elenn eine ausserordentliche Wohlthat. Es wäre eine Pflicht unserer Regierung, mit allen

[1]) In den Самарскія губернскія вѣдомости, 1852, № 14, finden wir eine Erwähnung dessen dass dort Fasane, Falken und Adler in Folge der Zerstörung der Bewaldungs-Vorposten ganz verschwunden sind.

[2]) Періодическія явленія въ жизни звѣрей, птицъ и гадовъ Воронежской губерніа 1855. Es liegt mir daran, auf die Fülle specieller Beobachtungen welche in diesem Werke niedergelegt sind aufmerksam zu machen, da es, wohl unter dem Einflusse einer etwas verworrenen Behandlung des Gegenstandes, ganz in Vergessenheit zu gerathen scheint und doch dafür als Muster dienen sollte, wie viele wichtige Lebensvorgange in unserer unmittelbarsten Umgebung ein reiches Beobachtungsmaterial darbieten.

*

Kräften einer Umwandlung des Elennès zum Hausthiere Vorschub zu leisten, eine Pflicht, die, verhältnissmässig, der Vorsorge für Chausséen und Eisenbahnen in kultivirteren Gegenden an die Seite zu setzen ist. Die Sache ist auch vollkommen ausführbar. Gross wäre das Verdienst, gross auch der Ruhm, denn seit 300 Jahren ist nicht ein einziges Thier in die Reihe der Hausthiere geschweige denn Lastthiere von Neuem eingetreten.

Indem ich mir vorbehalte, bei Gelegenheit der Besprechung der Hausthiere der Nomaden im weiteren Verlaufe dieses Werkes, auch meine Beobachtungen über das Rennthier als Hausthier und über die Möglichkeit der Zähmung so wie der Uebersiedelung mancher sibirischer Thiere nachzutragen, beschränke ich mich hier darauf zu erinnern, dass auch in Sibirien es an manchen Versuchen nicht gemangelt hat, gewisse besonders nützliche oder Nutzen versprechende Thiere zu verpflanzen oder zu zähmen. So versuchte man unsinniger Weise das Kameel auf dem schneereichen Gebirgswege zwischen Jakutsk und Ochotsk als Lastthier einzubürgern [1]), aber die Thiere fielen alsbald; so wurde wiederholt, aber doch erfolglos der Dshiggetai in Sibirien eingefangen und aufgezogen [2]); so fand ich den schwarzen, weissgefleckten Yak-Bullen (*Bos grunniens L.*), dessen Abbildung ich hier mittheile in Jakutsk vor, wo er sogar zur Veredelung des Rindviehes dienen sollte. Diese kleinen, auf's Gerathewohl unternommenen Versuche haben jedoch zu keinen praktischen Resultaten geführt. Nur weil die Nachkommenschaft des Yak vielleicht in späterer Zeit noch in der Nachzucht zu Jakutsk erkennbar sein

---

[1]) In Dawydov's und Chwostov's Reisewerke (Двукратное Путемествіе, I, стр. 104) ist von diesem Falle die Rede. Das Unsinnige der Sache bestand nicht sowohl in der gebirgigen Natur jenes Landstriches, als vielmehr darin dass man den tiefen Schneefall daselbst, bei langem Winter und eisig gefrorenem Boden nicht berücksichtigt hatte. Der steile Abfall des Gebirges würde an sich nichts zu bedeuten haben, da wir aus zuverlässigen Nachrichten wissen, dass das Kameel nicht nur mit Leichtigkeit eine Steigung von 15° bergan geht, sondern sogar unter einer Last von 250 Kilogrammen, eine Steigung von 45° zu überwinden im Stande gewesen ist, welche nur für Maulthiere nicht aber mehr für Pferde gangbar war (Ninth Annual Report of the Smithsonian Institution, 1855, p. 105). — Uebrigens werden die Kameele auf den höchsten Pässen des Himmalaya mit Vortheil benutzt (Schlagintweit, in Wiegmann's Archiv für Naturgesch. 1862, p. 253); aber doch wohl zu guter Jahreszeit.

Ungleich zweckentsprechender hat man aus derselben Quelle, nämlich aus Transbaikalien Kameele (wohl mit Unrecht bei Heine Dromedare genannt) bezogen um dieselben nach Texas hinüberzuführen (Heine, Expedition in die Seen von China, Japan und Ochotsk, 1859, III, p. 244, und Radde, Reisen im Süden von Ostsibirien, 1862, I, p. 238, und insbesondere Ninth, Annual Report of the Smithsonian Institution, 1855, p. 116. Da man gleich 30 Stück mitnahm, so ist das Unternehmen in Anbetracht der salzigen Hochsteppen Nordwest-Amerika's vollkommen richtig angelegt worden, und dazu geeignet Epoche zu machen. Dabei ist allerdings zu bemerken dass schon zu Pallas Zeiten (Zoographie und Neue nordische Beyträge I, p. 164) der bedeutend geringere Wuchs der Transbaikalischen Kameele, gegenüber den Kameelen der Wolgagegenden auffiel, und dem langen Winter im Osten zugeschrieben wurde, während dessen sie fast bloss von Weidengesträuch sich nähren sollen.

Sind sie glücklich angelangt? und welche Veränderung mögen die günstigeren klimatischen Verhältnisse des Neuen Festlandes in ihnen hervorrufen?

Wir können auf eine derartige geglückte Uebersiedelung der Kameele im 15ten Jahrhunderte, nach Teneriffa (Humboldt, Reisen und Forschungen, p. 27) hinweisen. Die Kameele die auf Teneriffa zum Waarentransporte benutzt werden sind weiss.

[2]) Pallas (Reise III, p. 219) berichtet schon über einen fruchtlosen Versuch der Art. Indessen hörte ich in Sibirien von zwei Fällen in denen es gelungen war, den jung eingefangenen Wildesel in Südsibirien vollkommen zu zähmen.

könnte, und es dann wichtig wäre Nachrichten über den Hergang der Sache zu besitzen, gebe [1]) ich untenstehend so viel als ich darüber unter meinen Notizen finde.

Yak-Bulle in Jakutsk.

Eben so erfolglos wie die oben berührte Verpflanzung des Kameeles und Einbürgerung des Yak sind manche Anstrebungen der Regierung geblieben, welche schon seit der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts nicht unterliess dann und wann mit Erlassen vorzutreten die sich auf diesen Gegenstand beziehen, und offenbar durch den allen Dingen seine Aufmerksamkeit zuwendenden Geist Peters des Grossen, und durch sein Interesse für die von ihm gestiftete Akademie angeregt waren. Auch diese Bemühungen sind, wie gesagt, alle fruchtlos geblieben, aber es ist interessant sie zu verfolgen, und aus den hierher gehörenden Nachrichten zu erfahren dass Sibirien schon um die Mitte des vorigen Jahrhunderts seinen Thiergarten, dass es schon im ersten Drittheile

Dessen Kopf.

[1]) Im Jahre 1842 war durch den Kaufmann Ogoródnikov ein Yak-Bulle nebst Kuh nach Jakutsk gebracht worden, und kam nach seiner Abreise in den Besitz des Beamten Wahl. Von diesen beiden Thieren erhielt man nur ein Kuhkalb, denn der Bulle war so wild dass er Leute anfiel und von unbekannter Hand geblendet wurde. Da es dem Besitzer schwer wurde den Bullen das ganze Jahr hindurch aus der Hand zu füttern, so liess er ihn nach meiner Anwesenheit in Jakutsk schlachten, und das Fleisch wurde vorzüglich schmackhaft gefunden. Alle die Versuche welche gemacht worden waren mit diesem Bullen innländische Kühe zu kreuzen, sollen fruchtlos geblieben sein, wie mir auf meine Bitte der Hr. Gouverneur zu Jakutsk v. Stubendorff darüber Mittheilung gemacht. Es scheint aber dass in Folge eines Schadens den eine Kuh von dem zu schweren Bullen genommen, die von mir befürworteten Kreuzungs-

dieses Jahrhunderts seine Zoologische Sammlung gehabt hat[1]). Dinge von denen man jetzt, trotz alles Goldes der Goldwäschen, nichts mehr weiss.

Versuche nicht mehr vervielfältigt wurden. Die Yak-Kuh. von derselben Färbung wie der Bulle, brachte, wie gesagt, ein Kuhkalb, das die Farbe der Eltern hatte. Die Mutter fiel 1850, nachdem sie sich anhaltend durch eine vorzügliche dicke und butterreiche Milch ausgezeichnet hatte. Das erwähnte Kuhkalb war zur Zeit als Stubendorff mir schrieb 9 Jahre alt, in den Besitz des Kaufmannes Schilov übergegangen und zeichnete sich vor den Kühen des Landes sowohl durch Quantität als Qualität der Milch aus.

Kuh zu Jakutsk, welche mit dem Yak-Bullen zusammengebracht wurde.

Von dieser Kuh zweiter Generation stammten zwei Kälber; eines von der Farbe der Mutter, damals dreijährig, und das zweite, zweijährig, von brauner Farbe wie der Vater, ein gemeiner Bulle. Bei beiden bezeugten Schweif und Mähne die Mischlinge.

Das was uns von der Milchergiebigkeit mitgetheilt wird, so wie der ausserordentlich langgestreckte Körper des Thieres, muss uns dazu anregen solche Kreuzungsversuche unserer Rinder mit dem Yak weiter auszuführen. In Bezug auf das Klima gehört der Yak zu den ausserordentlich harten und vortrefflich bepelzten Thieren.

Durch Karelin (акклиматизація, 1861, II, стр. 201) und Radde, Reise I, p. 272) erfahren dass der Yak bei den Uränchen und bei unseren Gränz-Kosaken in grösseren Heerden gehalten wird, und es scheint dass dort die Kreuzungsprodukte mit unserem Hausvieh, als Fleischvieh in grösserer Menge vorkommen und ausgeführt werden. Ein Umstand der besonderen Aufmerksamkeit und ausführlicherer Nachrichten werth ist. Solche Kreuzungsprodukte sind, scheint es auch im Himmalaya, wo der Yak bis 17,000 Fuss hoch im Sommer hinaufgeht, nicht selten (Schlagintweit in Petermann's Mittheilungen, 1861; Das Ausland, 1857, № 40, p. 948).

[1]) Schon 1718 hatte Peter der Grosse seinen Ukas wegen Einlieferung aller Monstra erlassen. Er wurde 1747 erneuert, sowie auch abermals Belohnungen verheissen wurden. Zugleich suchte man davon zu überzeugen dass dergleichen «curiosa» nicht das Machwerk des Teufels sein könnten. Für Thier-Monstra war der halbe Preis gesetzt, nämlich 5 Rubel oder, wenn lebend 15 Rubel; für ein lebendes menschliches Monstrum 100 Rubel. Eben so verlangte man die Einlieferung von paläontologischen und Alterthums-Gegenständen. Im Archive zu Udskoj fand ich ein «Promemoria der Akademie der Wissenschaften» vom Jahre 1752 welches einschärfte auf fossile Mammuthe und Nashörner u. d. m. zu fahnden; ein zweiter Befehl aus Ochotsk, vom Jahre 1764 schärfte ein «curiöse» Thiere und Vögel lebendig nach Toboljsk zu schicken; im Nothfalle jedoch auch abgebalgt. Dieser Befehl stand ohne Zweifel mit dem Thierparke im Zusammenhange den Georgi (Reise II, p. 520) in Toboljsk vorfand und mit dem Ukase vom 2ten October 1762: aus dem gesammten Russland Verzeichnisse von seltenen Thieren und Vögeln an den Senat einzusenden. Uebrigens darf dieser Thierpark nicht Wunder nehmen, da schon 1716 in Moskau ein Thiergarten sich befand, der am Ende der Stadt lag und lebendige Löwen, Tiger, Panther, Weisse Bären, Schwarze Füchse, Lüchse, Zobel und viele kostbare schöne Vögel von allerlei Art enthielt (Das veränderte Russland, 1744, I, p. 146). Es lag das eben in dem Geiste der Zeit und wurde durch die Leidenschaft der Grossen für die Jagd hervorgerufen. Linné beschreibt im benachbarten Schweden Futterscheunen die man für die Hirsche füllte und mit Zäunen umgab über welche die «wilden Pferde nicht setzen konnten, wohl aber die Hirsche (Reise durch Westgothland, 1746, Uebersetzung vom Jahre 1765, p. 148). Auch wurde im skandinavischen Norden die Hegung des Wildes zu bestimmten Jahreszeiten schon in ältester Zeit geübt (Weinhold, altnordisches Leben p. 7).

Uebrigens war im 18ten Jahrhunderte der Sinn für Thiergärten nur von Neuem angefacht, denn Hamel (Tredescant, p. 167, 204 Anmerk.) hat uns gezeigt dass schon im Jahre 1488 von den Wogulen ein lebendiges Elenn für den deutschen Kaiser Friedrich III. geschafft werden sollte, dass im Jahre 1566 wirklich ein lebendiges Elenn aus Russ-

Uebrigens ist alles Dieses minder auffallend als es scheint, wenn wir darauf zurückgehen wollen dass die Jagd eben im Naturzustande des Menschen, und deshalb gerade auch in den Uebergangszuständen zu höherer Kultur, eine hervorragende Rolle spielt. Wie jämmerlich stehen nicht unsere, wie man wähnt neuesten, Errungenschaften in Bezug auf die modisch gewordenen zoologischen Gärten, Acclimatisations-Vereine u. d. m. da, wenn wir uns dessen erinnern wollen in welchem gigantischen Maasstabe, mit welcher praktischen und auch wirklich erreichten Tendenz das Alles schon zur Zeit der alten Römer geübt wurde; man unterhielt Vogelhäuser die auf das Grossartigste eingerichtet waren[1]); die Thiergärten welche man bei den Villen anlegte, dehnten sich oft über viele Morgen Landes aus: ihre Mauern waren hoch, glatt und mit Mörtel überzogen damit weder Katzen, Wölfe noch andere Raubthiere hinein konnten[2]). Die wilden Thiere in denselben, wie Rehe, Antilopen, Hirsche, Wildschweine u. d. m. wurden aber theils zum Vergnügen, theils des Gewinnes wegen gehalten[3]). Man mästete Thiere aller Arten: Hasen, Wachteln, Pfauen, Kraniche, Schnecken, Austern u. s. w.; man erzog Fische durch künstliche Befruchtung und erzeugte durch dieselbe Kreuzungen unter den Fischen, gleich wie wir in der Jetztzeit gekreuztes Rindvieh für die Mastung züchten. Asien und Afrika wurden zu diesem Behufe in Bewegung gesetzt: in einem einzigen olympischen Spiele wurden 600 Löwen, 406 Panther und 20 Elephanten getödtet, und endlich legte man sich auf die Dressur dieser Thiere, spannte Löwen und Strausse vor die Triumphwagen, lehrte Elephanten auf dem Seile zu tanzen u. d. m. Wie verschwindend klein sind dagegen die Leistungen ähnlicher Art in der Jetztzeit!

Mit um so grösserer Genugthuung vermag ich über ein Verfahren unserer nordamerikanischen Compagnie zu berichten, das der ganzen zivilisirten Welt als Muster hingestellt werden kann, und zwar um so mehr als es sich im Grunde genommen hier um einen Zukunfts-Abschnitt der politischen Oekonomie handelt. Diese wird nämlich jedenfalls darauf hinarbeiten müssen dass die Erhaltung mancher Thiere welche der Menschheit zu grösstem Nutzen gereichen, durch internationale Verträge sicher gestellt werde; namentlich die Erhaltung solcher Thiere welche über vieler Herren Länder fortwandernd, gleichsam vogelfrei erklärt, und der unsinnigsten Verfolgung preisgegeben sind. In dieser Beziehung haben wir schon oben (p. 830) der Vertilger unserer Getreidefeinde unter den insektenfressenden Vögeln, haben wir der Ausrottung der Wale, als unersetzlicher Trahnsammler gedacht. Verweilen wir jetzt bei den Erfolgen wilder Thierzucht welche unsere nordamerikanische Compagnie, deren Gebiet weit in die Küstenstriche Sibiriens hineingreift, erzielt. Sie sind einzig in ihrer Art und dennoch kaum bekannt geworden.

---

land abgeschickt wurde. Es muss das aber wohl nicht das einzige Mal gewesen sein, denn schon im Jahre 1559 war die specielle Erlaubniss des Zaren dazu nöthig um lebende Rennthiere und Eisbären nach London schicken zu dürfen.

Von dem zoologischen öffentlichen Museum zu Barnaul ist im Bulletin des Natural. de Moscou (1829, p. 51) die Rede. Auch fand ich es noch 1842 vor.

[1]) Lenz, Zoologie der Griechen und Römer, p. 264, 271 etc.

[2]) Varro, de re rustica, III, 12.

[3]) Columella, de re rustica, IX, p. 1.

Im Jahre 1830 wurde man auf die reissende Abnahme der Seebären aufmerksam welche einer völligen Ausrottung entgegengingen, da man sie unmässig ausgebeutet hatte. Grund genug war dazu dadurch geboten worden dass die Seebären und Seelöwen[1]) mit ihrem Fette, Fleische, ihren Darmhäuten, ihren Fellen die man zu den Umkleidungen der Böte braucht, in der inneren Wirthschaft der Compagnie als eine jährliche Einnahme von 60,000 Silb.-Rbl. figurirten. Ueberdiess hatte dass Fell eines Kalbes vom Seebären schon damals einen Handelswerth von 8 bis 9 Thalern, und in den Büchern der Compagnie fanden sich in dem genannten Jahre schon nicht weniger als drei Millionen solcher Felle verzeichnet. Die Ausbeutung dieser Thiere hatte aber schon im verflossenen Jahrhunderte, lange vor Gründung der Compagnie begonnen, denn im Jahre 1786, als Pribylov zum ersten Male auf den nach ihm so benannten Inseln (St. Paul und St. Georg) sich aufhielt, hatte er binnen zwei Jahren nicht weniger als 2320 Meerottern, 30,480 Seebären, 8000 blaue Eisfüchse und 28,000 Pfund Wallrosszähne erbeutet.

Kein Wunder wenn die Zahl dieser Thiere reissend abzunehmen begann; daher beschloss man im besagten Jahre 1830 die Seebären vorläufig auf der Insel St. Paul, wo ihre Ahnahme besonders merklich war, zu hegen[2]).

Vollkommen rationell zu Werke gehend schlachtete man von nun an nur die ältesten Männchen (S'ekatschí) welche sich, eifersüchtig im höchsten Grade, grössere Heerden von Weibchen angeeignet hatten als ihren Kräften angemessen war. Man schlachtete auch den grössten Theil der zwei- und dreijährigen Männchen, welche bei der Vielweiberei dieser Thiere nicht nur unnütz sondern sogar der Vermehrung hinderlich waren. In dieser Weise kam man schon im Jahre 1840 so weit, dass 4000 Thiere jährlich für den Verbrauch und Handel ausgemerzt werden konnten, mithin die Einkünfte alsbald gar keine Einbusse erlitten. Im folgenden Jahre berechnete man die Anzahl der schlachtbaren Thiere der Insel St. Paul schon auf 8000, und konnte deshalb, ohne den Betrieb zu beeinträchtigen, eine Hegezeit für die Berings- und Kupfer-Insel anordnen wo in letzter Zeit die Thiere mit reissender Schnelligkeit abgenommen hatten[3]). Zugleich wurde für die Insel St. Georg nun gleichfalls die Schonung der Mutterthiere anbefohlen, welche man, so wie die oben erwähnte Hegezeit für die Berings- und Kupfer-Insel bis 1847 verlängerte[4]).

Schon im Jahre 1843 schätzte man die Anzahl der Thiere welche St. Paul jährlich nachhaltig zur Schlachtbank liefern könne auf 12,000; aber da wir zwei Jahre darauf[5]) diese Zahl wiederum zu 15,000 Verkaufsfellen herangewachsen finden, so sehen wir dass man zu niedrig gegriffen hatte. In der That lesen wir[6]) dass im folgenden Jahre auf St. Paul man sich

---

[1]) 1500 Seelöwenfelle und 12,000 Faden Gedärme zu wasserdichten Hemden (Kamlei) waren jährlich nöthig.

[2]) Отчетъ Россійско-Амер. Компан. за 1842 г. стр. 52 и за 1843 г. стр. 37.

[3]) Отч. Р. Амер. Комп. за 1842 г. стр. 52.

[4]) Отч. за 1844 г. стр. 28; за 1845 г. стр. 36; за 1847 г. стр. 39.

[5]) Отч. за 1845 г. стр. 36.

[6]) Отч. за 1846 г. стр. 44.

genöthigt sah 4000 Junge männlichen Geschlechtes zu tödten, nur um Platz zu schaffen. Dessen ungeachtet war auf der kleinen Insel Amak von den Thieren ein neuer Lagerplatz gewählt worden. Ihr Vorkommen erweiterte sich also schon.

Von nun an nahm die Zahl der Seebären jährlich so stark zu dass im Laufe des Sommers 1861 lediglich auf den beiden Inseln St. Paul und St. Georg 47,960 Seebären geschlagen werden konnten[1]). Welch' unermesslich reicher Lohn für eine vernünftige Mässigung der brutalen Mordlust, die dem Menschen inne wohnt. Für das Anlagekapital zu solchem Unternehmen brauchte man nicht zu sorgen: die Natur selbst bot und bietet es überall dar; dennoch wird man überschüttet von überschwänglichem Zins und Zinseszins, in Gegenden deren Grund und Boden an sich werthlos ist, weil menschenleer.

Es liegt nahe dass bei so ausserordentlichen Erfolgen vernünftiger Schonung man dazu geführt werden musste, diese Schonung auch auf andere Thiere auszudehnen und zwar auf die Seeotter, auf den Eisfuchs so wie auch auf die Fischotter und den Ziesel[2]), deren Felle gleichfalls einen Handelsartikel abgeben; ja man ging sogar bald noch weiter und versuchte es, der Ausrottung der besseren, theureren Sorte von Eisfüchsen, der Blaufüchse, dadurch zu steuern dass man solche dort wo sie noch nicht selten waren einfing und auf diejenigen Inseln hinüber schiffte auf denen sie der Ausrottung nahe standen[3]). Der Erfolg war überall ein sehr zufriedenstellender[4]); nicht ein Mal die Insel Urup ausgenommen, wo fortwährende vulkanische Ausbrüche die Ruhe störten. Nachdem man sich davon überzeugt hatte dass drei Jahre nach einander fortgesetztes Jagen auf den kleineren Inseln den Bestand zu sehr angriff ordnete man eine Reihenfolge von Schonungen an[5]), und überzeugte sich bald von der trefflichen Wirkung dreijähriger Ruhe, sogar dort wo, wie bei Sitcha[6]), selbst die Seeottern schon ungemein selten geworden waren. Wir erfahren dass Kamtschatka, die Berings- und die Kupfer-Insel sich wieder mit Seeottern, Seebären, Blaufüchsen u. s. w. bevölkerten.

Beachtenswerth ist, dass nichtsdestoweniger die Compagnie ihren Pelzhandel unausgesetzt und ungeschmälert fortsetzen konnte, weil sie eben zeitig genug ihre Wirthschaft zu regeln begonnen hatte. Nicht minder beachtenswerth ist dass die Walrosse welchen, als Anzüglern

---

[1]) Отч. за 1861 г. стр. 35.

[2]) Vergl. Отчетъ Росс. Амер. Компан. 1849 г. стр. 22; 1850 г. стр. 22; 1851 г. стр. 25; 1859, 1860 г. стр. 60.

[3]) Отч. Р. Амер. Комп. 1857 г. стр. 31. Man zahlte zugleich den Pelzjägern für die schlechteren, weissen, Eisfüchse eben so viel als für die Blaufüchse, um sie vom Fange dieser letzteren abzuhalten.

Wenn wir übrigens Chwostov und Dawydov in dieser Frage vollen Glauben schenken dürften, so gab es ursprünglich auf den Andrejanov-Inseln gar keine Eisfüchse, sondern sie wurden schon von Bering auf diese Inseln versetzt (Двукратн. путеш. II, стр. 168).

[4]) Man schonte die Meerotter zuerst auf der Kurilischen Insel Urup und in dem Gebiete Unalaschka, so wie Atcha (Отчетъ Россійской Американской Компаніи, за 1845 г. стр. 35, 36). Schon 1846 gab es auf Urup so viele Meerottern dass man Aleuten zum Fange hinüberführte, während S'imusir zu hegen befohlen ward (Отч. Комп. 1846 г. стр. 43).

[5]) Отч. Комп. 1847, стр. 38; 1848, стр. 39, 40; 1849, стр. 32; 1850, стр. 22; 1851, стр. 25; 1852, 1853, стр. 26; 1854, 1855; 1858, стр. 45; 1859. стр. 77.

[6]) Schon im Jahre 1805 berichtete Lis'jänskij (Путеш. вокругъ свѣта, 1812, II, стр. 70) dass zwar einige Jahre früher Seeottern in der Nähe von Sitcha vorkamen, jetzt aber weit fortgezogen, die grauen Seebären aber ganz verschwunden seien.

aus fremden, nordischen Gebieten, keine Schonung zu Theil wurde, zu derselben Zeit während welcher sich die übrigen Jagdthiere vermehren, von ihren früheren Lagerplätzen auf der Halbinsel Aljäska fortbleiben [1]).

Nach Erfolgen welche sich in so hohen Geldwerthen ausdrücken lassen, und noch höheren Werth dadurch gewinnen müssten dass sie die Aufmerksamkeit erleuchteter Regierungen auf die Nothwendigkeit internationaler Verträge in Bezug auf Maasregeln zu Gunsten des Thierschutzes lenken dürften, von denen ja aller Erfolg des Ackerbaues in Abhängigkeit sich befindet (vergl. p. 830) sei hier doch noch einer Uebersiedelung von wichtigem praktischen Werthe erwähnt, weil sie bedeutendes zoologisches Interesse hat und einer mir zugekommenen Nachricht zufolge gelungen sein soll. Es ist bekannt, dass es in Sibirien, mit Ausnahme des Amur-Gebietes allein [2]), gar keine Krebse gibt. Sie gehen nicht über die Wasserscheide des Ural hinaus, obgleich sie auf der westlichen Abdachung dieses Gebirges hoch hinauf gestiegen sind [3]). Da die trefflichen Monographien Gerstfeldt's [4]) mich der Mühe überheben, auf die Frage über die artlichen Verschiedenheiten der europäischen Krebse näher einzugehen, so werde ich hier nur summarisch das vorbringen was Gerstfeldt unberücksichtigt gelassen hat.

Voran haben wir unsere Aufmerksamkeit darauf zu richten dass Gerstfeldt, nach dem Vorgange Erichson's zu dem Schlusse gelangt; es lassen sich in Europa vorzugsweise nur zwei Arten des Flusskrebses strenge von einander trennen: der gemeine Flusskrebs der Flachländer (*Astacus fluviatilis auct.*), welcher von dem Stein- oder Gebirgskrebse (*Ast. torrentium Schrank*) unterschieden werden muss. Da nun aber zu den oberflächlich erkennbaren Kennzeichen des Steinkrebses seine geringere Grösse und eine häufig lichtere Farbe gehört, so ist wohl zu beachten dass auch im Ural-Gebirge der Steinkrebs vorkommen dürfte [5]).

Andererseits ist bekannt dass die in ganz West-Europa gemeine Abart des Flusskrebses in Russland fast ausschliesslich auf das Flussgebiet des Baltischen Meeres beschränkt ist, dagegen in den Flusssystemen des Schwarzen, Kaspischen und des Weissen Meeres eine andere Abart des gemeinen Flusskrebses lebt (*Astac. leptodactylus Escholz.*), welche sich hauptsächlich durch eine spitzere Schnauze, mehr höckerige Schaalen, und plattere, schmächtigere Scheeren auszeichnet. Unterscheiden wir diese als die osteuropäische Abart von jener westeuropäischen.

---

[1]) Отчетъ Съвер. Амер. Компании за 1850 г. стр. 22.

[2]) Dass im Amur-Gebiete nicht nur Transbaikalien sondern auch ein grosser Theil der Mandshurei reich an Daurischen Krebsen (*Astac. dauricus*) ist, lehren die neueren Berichte; so z. B. vergl. Записки И. Р. Географическаго Общества, XII, 1857, стр. 53.

[3]) Schon Georgi (Reise II, p. 575) gab an, dass die Krebse bis in die Utka hinaufgehen, welche bekanntlich, durch die Tschussowaja und Kama dem Wolga-Systeme angehörig, unter etwa 57° n. Br. in der Nähe der sibirischen Heerstrasse verläuft wo sie nach Katharinenburg hinüberführt.

Nach meinen Erkundigungen gehen die Flusskrebse im Wolga-Systeme bis 60° n. Br. d. h. bis Tscherdynj und wenig darüber hinaus.

[4]) Ueber einige zum Theil neue Arten Platoden, Anneliden, Myriapoden und Crustaceen Sibiriens (Mémoires des Savants étrangers de l'Acad. de St.-Pétersb., To. VIII, 1858, p. 261) und Ueber die Flusskrebse Europa's (Mém. d. Sav. étrang. de l'Acad. de St.-Pétersb., To. IX, 1859, p. 551.

[5]) Georgi (Reise II, p. 575) sagt ausdrücklich dass die Krebse der Utka «klein und blassroth» seien.

Die osteuropäische Abart ist fast ganz auf Russland beschränkt, indem sie, so weit bekannt, nur noch in Ungarn vorkommt d. h. also wahrscheinlich in der unteren Donau, als zum Becken des Schwarzen Meeres gehörig. Da nun überdiess die osteuropäische Abart im östlichen Theile des Flussgebietes der Wolga ganz entschieden allein vorkommt, so lässt sich vorhersagen dass der Steinkrebs des Ural sich wiederum als eine Abänderung der leptodactylen Abart, d. i. als eine Gebirgsform dieser Abart gestalten müsse. Begreiflicher Weise wird dadurch — so sehe ich voraus — die ganze Unterscheidung jener beiden Arten, *Ast. fluviatilis* und *torrentium* erschüttert werden.

Von meinem zoologisch-geographischen Standpunkt aus finde ich mich geneigt, diese Angelegenheit folgender Maassen anzusehen, und bitte die Herren Systematiker welche die Flusskrebse einer abermaligen, gewiss sehr nöthigen, Revision unterwerfen werden, bei ihren Untersuchungen meine Voraussetzungen im Auge zu haben und zu prüfen.

Sollten nicht, wie mir scheint, zwei vor Zeiten schärfer getrennte geographische Arten oder Abarten des Flusskrebses vorhanden gewesen sein, von denen jede, sobald sie aus dem Flachlande in die reissenderen Flüsse emporstieg, bestimmte Gebirgscharaktere annahm? Dort wo sich diese beiden Abarten — die west- und die osteuropäische — vermittelst zugänglicherer Wasserscheiden berührten, ja im Laufe der Zeiten vermischten, haben sich Uebergangsformen entwickelt, welche eben alle Gränzen zwischen ihnen verwischen. Dagegen wenn wir Exemplare aus dem fernsten Westen einerseits, und aus der unteren Wolga oder auch der Dwina andererseits mit einander vergleichen, der Unterschied grell hervortritt. Diese Vermischung muss von Jahr zu Jahr grösser werden.

Bemerken wir nämlich voran, dass allen Nachrichten zufolge die ich eingezogen, der Flusskrebs nicht Sibirien allein vollkommen fehlt, sondern dass auch im Norden des europäischen Russlands das ganze Flussgebiet der Petschora in dieser Hinsicht zu Sibirien hinzugezogen werden muss. Diess hatte man bisher übersehen. Man erlaube mir nun eine Andeutung des sehr natürlichen Erstaunens hinzuzufügen das mich erfasste als ich in Archangelsk unter mehr als 64° n. Br. und im Bereiche des eisigen Weissen Meeres in dem dortigen Flusskrebse genau dasselbe mir von Kiev her wohlbekannte Thier wieder erkannte, welches Eschscholtz und Eichwald als Bewoher des Schwarzen und Kaspischen Meeres zuerst kennen gelehrt. Die später ermittelten zwischenliegenden Fundorte waren damals noch nicht bekannt. Wie kommen diese Thiere hierher? war die natürliche Frage die damals auf mich eindrängte.

Mir scheint diese Frage nebst dem wunderbaren Fehlen der Krebse in Sibirien zu einer klaren Gesetzmässigkeit zu führen, wenn wir von der Voraussetzung ausgehen dass ursprünglich der Flusskrebs allen in das Eismeer fallenden Flüssen beider nordischen Festländer, also den Zuflüssen des Polar-Beckens vollkommen gefehlt habe. Auf das Flussgebiet der Dwina konnte er im Laufe der Zeiten aus dem der Wolga um so leichter hinübergehen als die gesammte Wasserscheide von Wologda an ostwärts, südlich vom 60sten Breitengrade gelegen, auch flach und niedrig ist, im Gegensatze zur Petschora. Hinüber konnte er ent-

weder spontan gelangen, oder, als Rogen, durch die gerade in dieser Richtung vorzugsweise ziehenden Zugvögel verschleppt werden.

Zu diesen Möglichkeiten der Verbreitungsweise müssen wir aber noch zwei andere ausdrücklich hinzuziehen. Erstens vermittelst der durch die Kanalsysteme gebotenen unmittelbaren Verbindungen, und zweitens durch absichtliche Uebertragung seitens des Menschen. Was den ersten Umstand betrifft, so wissen wir dass der Zweischaler *Dreissena polymorpha* aus den Gewässern des Kaspi und Pontus auf den Kanalwegen vermittelst der Flussfahrzeuge und Flösse nach West-Europa verbreitet worden, und in der That finden wir gerade für die Gegenden dieser Flussverbindungen schon jetzt Andeutungen vorhandener Vermischung der west- und osteuropäischen Abart des Flusskrebses; so im Gouvernement Moskau, Mohilev, in Kurland[1]) und wahrscheinlich auch im Flussgebiete der Donau.

Zu diesen Wahrscheinlichkeitsgründen kommt nun noch hinzu, dass wir in Bezug auf die weitere Verbreitung der Sterlette, aus dem Flussgebiete der Wolga in dasjenige der Newa und Dwina hinüber, unmittelbare Nachrichten besitzen. Pallas[2]) theilt uns mit dass damals erst vor Kurzem die Sterlette im Ladogasee und in der Newa aufgetreten waren, seitdem nämlich eines von den Fahrzeugen welches diese Thiere schon damals aus der Wolga lebendig nach Petersburg zu führen die Bestimmung hatte, zerschellt war.

Noch im Jahre 1840 konnte Blasius[3]), als er in Wytegra Erkundigungen einzog aussprechen, dass der Sterlett ausser Sibirien nur im Flussgebiete der Wolga vorkomme, obgleich diess Letztere viel zu eng gefasst ist. Pallas wies schon ausdrücklich darauf hin dass der Sterlett weder im Mesenj noch in der Petschora vorhanden sei. Aber schon im Jahre 1847 lesen wir in der Gouvernements-Zeitung von Wologda[4]) dass in den Zuflüssen des Dwina-Gebietes erst neuerdings Sterlette sich zu zeigen begonnen hatten; zuerst in der Wytschegda, dann dieselbe abwärts in der Dwina und nun stromaufwärts in der Suchona bis Totma, und zwar nachweisbar von Jahr zu Jahr weiter flussaufwärts. Ihr Erscheinen in dem Flussgebiete der Dwina fiel mit der Entfernung der Schleusen des Katharinenkanales zusammen, welcher aufgegeben wurde und nunmehr den Weg aus der Kama (Wolgagebiet) zur Wytschegda (Dwina-Gebiet) vollkommen ungehemmt freigab. Durch Hofmann[5]) erfahren wir dass die Syränen denen Fische dieser Art in die Netze gekommen waren, diese ihnen

---

[1]) Im Gouv. Moskau nach Gerstfeldt (p. 588). Bei Mohilev in dem Flüsschen der landwirthschaftlichen Lehranstalt zu Gory-Goretsk fand ich selbst die westeuropäische Art.

Das Vorkommen der osteuropäischen Abart in Kurland (nach Erichson) ist ein um so schlagenderer Beweis, als eben diese Abart in dem zu einem anderen Kanalsysteme als Südkurland gehörenden Livland sicher nirgends vorkommt. Genaue Nachrichten über alle diese Uebergangsgebiete und zumal auch Finnland und Skandinavien, sind ein entschiedenes Bedürfniss.

[2]) Zoographia Rosso-Asiatica, III, 1831. p. 103.

[3]) Reise im Europäischen Russland, 1844, I, p. 125. Die Sterlette sind in den Flussgebieten fast aller Kaspi- und Pontus-Flüsse zu Hause.

[4]) Vergl. С. Петербургскія вѣдомости, 1847, № 220. Bis 1846 in beträchtlicher Anzahl bei Ustjug, und 1847 schon höher flussaufwärts als Totma. Sie wogen 2 bis 20 Pfd. und wurden von der Wytschegda nach Archangeljsk lebendig verführt und brachten den Totmischen Fischern, schon in dem Jahre 1846, 600 S.-Rbl.

[5]) Der Nördliche Ural und Pae-Choi, 1856, II, p. 12.

damals völlig unbekannte «langnasige Teufelsbrut», wie sie dieselben nannten, zurück in den Fluss geworfen hatten, was zu deren sichererer und rascherer Vermehrung gewiss viel beigetragen haben mag, da die Sterlette ja an anderen Orten an denen sie heimisch waren, ausgerottet worden sein sollen[1]). Man wird zugeben dass wenn die Weiterverbreitung eines so sehr einträglichen, kostbaren Fisches wie der Sterlett, — der doch schon viel früher, als unsere Ermittelung, Gegenstand des Fanges war, also noch vor dem Abbrechen der Schleusen, über die Wasserscheide zu wandern begonnen haben muss, so unbeachtet vor sich gegangen ist, wir dasselbe in noch entschiedenerer Weise von dem Krebse voraussetzen dürfen[2]).

Die absichtliche Uebertragung durch den Menschen mag oft genug stattgefunden haben, ohne dass wir Kunde davon erhielten. Unter den gedruckten Angaben sind mir nur ein paar in Bezug auf Uebertragung der Krebse vorgekommen[3]), welche in wirthschaftlicher Hinsicht ganz unwesentlich ist.

Um so wichtiger dürfte es sein dass ich unter meinen Manuscripten eine russische Notiz finde (leider ohne Angabe der Quelle), derzufolge in den Jahren 1805 zu Katharinenburg, und in den 1830ger Jahren in Slatoust einige Hunderte von Tönnchen mit Krebsen ausgeschüttet wurden, in der Absicht die Krebse dort einzubürgern. Nach Katharinenburg seien sie aus der Tschus'owaja, nach Slatoust aus dem Perm'schen Gouvernement gebracht worden. Das Alles, heisst es dort sei aber völlig fruchtlos gewesen. Indem durch diese Angabe der alte Glaube, daran dass es eben so unmöglich sei Krebse, Mäuse und manche andere Thiere die Sibirien fehlen über den Ural zu verpflanzen, als die dort fehlenden Eichen, Haseln, Aepfelbäume und d.m., bekräftigt werden könnte, freut es mich, nach eigenen Erkundigungen berichten zu können dass in neuester Zeit ein Kaufmann Flusskrebse über den Ural nach Schadrinsk also weit unterhalb Katharinenburg, an demselben Zuflusse des Tobol (Iset) gelegen (56° n. Br.), versetzt habe, und dieselben jetzt dort in grosser Menge vorhanden sein sollen[4]). Die Möglichkeit dass dieses Unternehmen gelungen sein dürfte, findet bei mir um so mehr Zutrauen als ich mich selbst davon überzeugt habe, dass während am Nordufer des Ladogasees es nirgends mehr Krebse gab, weil wir dort offenbar die ursprüngliche Polargränze dieses Thieres schon

[1]) So in der Oka, 60 Werst unterhalb Orjol. Zu Anfange dieses Jahrhunderts hat man sie dort noch zu Dutzenden mit einem Zuge fangen können. Seit 1825 wurden sie seltner, und nur vereinzelt fielen sie in die Netze. Im letzten Jahrzehend ist schon nicht ein einziger Fisch dieser Art dort mehr gefangen worden (Тарачковъ, Научныя Сообщенія читанныя въ собраніи естествоиспытателей бывшемъ въ Кіевѣ; 1861 года, стр. 10.

[2]) Dass der Sterlett seine Uebersiedelung weit früher begonnen haben müsse, vermag ich auch dadurch zu bekräftigen dass A. Schrenck (Reise nach dem Nordosten des europäischen Russlands, 1848, I, p. 58) ihn schon im Jahre 1838 zu Ustj-Pinega, also an der unteren Dwina vorfand. Auch Schrenck bezeugt dass der Fisch eingewandert und den Fischern anfangs ganz unbekannt war. Zu seiner Zeit wurde aber schon ein Sterlett von einer Arschin Länge mit 30 Rubeln (B.A.) bezahlt. In der That war damals dieser Fisch auch nur in der Dwina am Einfluss der Pinega in dieselbe vorhanden, und noch nicht in diesen Fluss hineingestiegen, wie Schrenck weiterhin (p. 62) ausdrücklich angibt.

[3]) Pallas, Reise III, p. 563, erwähnt der Urbertragung von Krebsen in die Sarpa, die an der Sarepta liegt; Rühs (p. 287) spricht von Verpflanzung der Krebse nach Südfinnland.

[4]) Wie steht es nun aber um einen anderen Uebergang des Flusskrebses in den Tobol, von dem bei Georgi (Beschreib. d. Russ. Reiches, 1800. III, 6, p. 2174) nach Pallas die Rede ist? Er soll im Südural im Ui vorhanden gewesen sein, obgleich sehr selten. Es fragt sich ob der Flusskrebs oder andere Krebsthierchen damit gemeint gewesen, da zugleich von Krebsen in Kamtschatka die Rede ist, wo der Flusskrebs bekanntlich gar nicht vorkommt.

überschritten hatten, dennoch unter $61\frac{3}{4}^{\circ}$ n. Br. bei Serdobol (Sordavala) ein vorgeschobener Posten dieses Thieres zwischen zwei Dämmen eines Flusses sich vorfand. Es ergab sich dass schon vor langer Zeit durch einen Hrn. Nygrén, den ich persönlich darüber vernehmen konnte, die Krebse dahin versetzt worden waren, sich zahlreich vermehrt, aber die Eindämmungen dennoch nicht überschritten hatten.

In zoologischer Hinsicht würde eine Ausbreitung der Krebse von Schadrinsk aus dadurch um so grösseres Interesse gewinnen, dass das Fehlen des Nörzes (*Must. lutreola*) in Sibirien schon von Pallas mit dem Fehlen der Krebse, seiner Hauptnahrung, in Zusammenhang gebracht worden ist (vergl. dieses Werkes p. 828). Der Einwand von Blasius[1]), dass diess kein Hinderniss für den Nörz abgeben dürfte, nach Sibirien hinüberzugehen, da er ja auch von Fröschen, Fischen, Mollusken, Wasserinsekten, Wasservögeln und Wasserratten sich nähre, schwindet hauptsächlich auf die Wasserratte zusammen, da Frösche, Mollusken und Wasserinsekten in den Gebirgsflüssen Sibiriens zu spärlich zu finden sind, und das Wassergeflügel nur während der Sommerhälfte des Jahres. Die Wasserratte aber, welche in den Niederungen der Hauptströme Sibiriens zur Plage wird, kommt in dem gebirgigen Uebergangsgebiete der östlichen Abdachung des Ural selten vor. Wollten die Bewohner des unteren Obj und Jeniséj dafür Sorge tragen den Nörz zu sich überzusiedeln[2]), so würde er sich gewiss dort bald einbürgern, eben weil es an reichlicher Nahrung nicht fehlen könnte. Vielleicht folgt er spontan im Laufe kommender Jahrhunderte, den nach Schadrinsk übergeführten Krebsen, wenn sie sich werden ausgebreitet haben.

Jedenfalls scheint dem Fortkommen des Krebses in Sibirien ein klimatisches Hinderniss im Wege zu sein, und es wäre möglich dass er auf dem Gebiete des Eisbodens überhaupt gar nicht Fuss fassen könnte. Wie schwer die Hindernisse sein müssen, welche das Uebersiedeln des Krebses nach Sibirien vereiteln, stellt sich besonders schlagend heraus, wenn wir die Leichtigkeit gegenüber halten mit welcher sich Fische dort einfinden wo es deren früher keine gab.

Dutzendweise könnte man Angaben zusammentragen über das Verschwinden und Auftreten von Fischen der verschiedensten Art in Sibirien, theils wegen Austrocknens früher vorhandener Seen, theils wegen Salzigwerdens ihres Wassers, so dass nach und nach, von den zarteren Arten beginnend, die früher in ihnen vorhandenen Fische absterben müssen, theils andererseits in Folge dessen dass ganz neue Seen entstehen[3]), oder das Wasser von Salzseen süsser wird. Und zwar ist nicht nur von den lebenszähen Karauschen die Rede, oder von anderen Karpfenarten, nicht nur von Barsen, Hechten, Quappen, sondern nicht selten auch

---

[1]) Fauna der Wirbelthiere Deutschlands, 1857.

[2]) Wir werden uns durch die Mittheilung von Pallas (Südliche Statthalterschaften, p. 34) nicht irre machen lassen, dem man gesagt, dass dieses Thier sich nie zähmen lasse, und bald wegsterbe.

[3]) Gelegentlich, als Material für zukünftige Forscher, einige hierher zielende Citate welche mir zur Hand sind. Zuerst hat Gmelin in seiner *Flora Sibirica* (Praefatio, p. XXIII, XXV) mehrere Fälle der Art erwähnt. Pallas (z. B. Reise II, p. 103, 104, 385, 386, 392, 407) erzählt von mehreren Fällen der Art. Sievers (Pallas, Neue Nordische Bey-

von den verschiedensten Arten des Lachsgeschlechtes, die zarten Forellen und Aeschen nicht ausgenommen. Schon wenige Jahre nach der Bildung eines solchen Sees wird er nicht selten wieder ausgebeutet. Das Volk dem das Auftreten der Fische unbegreiflich rasch erscheint, zögert nicht, die Hypothese unterirdischer Wasserverbindungen zu Hülfe zu rufen.

Da die Versuche und noch mehr die Erfolge in der Einbürgerung neuer Hausthiere so nichtig gewesen[1]), müssen wir bei einer Reihe von Hausthieren anderer Art als im gewöhnlichen Sinne dieses Wortes, Belehrung suchen, ich meine bei dem Ungeziefer welches mit der Häuslichkeit des Menschen eng verknüpft ist, und welches, historisch nachweisbar, nur so lange auf die engeren Gränzen seines ursprünglichen Verbreitungsbezirkes beschränkt geblieben, als der Mensch in jenen Gegenden seinen ursprünglichen nomadischen Gewohnheiten treu blieb. Mit eingetretener Sesshaftigkeit des Menschen drängen und dringen dagegen diese Thiere, den Ansiedelungen folgend, von Etappe zu Etappe unaufhaltsam vorwärts, und haben nicht selten in dieser Weise den Erdball umkreist. Es sind diess

die Schmarotzer,

welche der beginnenden Kultur auf dem Fusse folgen, mit ihr sich einbürgern und erst spät durch die Maasnahmen höher gestiegener Kulturzustände zurückgedrängt werden können.

Unter diesen Schmarotzern lässt sich von den

Ratten

die Einwanderung und das allmälige Vordringen vollständiger als von irgend einem anderen Thiere nachweisen.

Bekanntlich hat uns Pallas[2]) die kurze aber wichtige Notiz hinterlassen, dass zur Zeit des Erdbebens welches die Kaspischen Gegenden heimsuchte die braunen Wanderratten (*Mus decumanus*) im Herbste des Jahres 1727 aus der Kuma-Steppe in das europäische Russland hereinbrachen; schaarenweise über die Wolga setzend, drangen sie, aus Persien kommend, in Astrachan ein und wurden später als die Verkünder der bald darauf in Astrachan ausgebrochenen Pest angesehen.

Es liesse sich diese Thatsache als ein Bericht über einen der so oft sich wiederholenden

---

träge, VII, p. 169) theilt Nachricht von einem interessanten hierher gehörigen Falle mit. Im Сибирскій Вѣстникъ (II, стр. 10, 44) und in der Сѣверное Обозрѣніе, 1850, Январь, стр. 125) sind Fälle der Art mitgetheilt.

Auch habe ich in diesem Werke (Die Gewächse Sibiriens, Anhang № IV, p. XXII.) Fälle des Entstehens und Abfliessens fischreicher Seen angeführt.

Höchst interressant sind die Nachrichten welche Radde (Beiträge z. Kenntn. d. Russ. Reiches, XXIII, p. 354, 357) neuerdings über den mächtigen Tarei-See (40 Werst lang und 20 bis 25 Werst breit) gebracht, der zu Pallas Zeit im Jahre 1772 trocken war, sich darauf mit Wasser füllte und gefüllt erhielt, bis er 5 Jahre vor Radde wieder austrocknete.

[1]) Bei dieser Gelegenheit sei hiermit angefragt, was denn wohl aus den Fasanen geworden sein mag, welche auf der Wolga-Insel Tscherepachowa, bei Astrachan, zu Pallas' Zeit ausgesetzt wurden? (Südliche Statthalterschaften, p. 191).

[2]) Nach dem Erdbeben trafen sie ein, laut Zoographia Rosso-Asiatica I, p. 165. Vor dem Erdbeben aber zufolge der etwas ausführlicheren Nachricht in Novae species e glirium ordine, 1778, p. 92. Bestätigt durch Falk, Beyträge zur topographischen Kenntniss des Russ. Reiches, III, 1786, p. 307, der noch nicht zwischen der Wander- und der Haus-Ratte zu unterscheiden verstand.

Fälle betrachten, in denen die Thiere des Mäusegeschlechtes, nach ungewöhnlich starker Vermehrung, sich auf Wanderungen begeben; wenn nicht von dem gegebenen Punkte Astrachan und von dem gebotenen Jahre 1727 aus, das Vordringen dieses zudringlichen Schmarotzers sich stationsweise verfolgen liesse. In Astrachan selbst wurde dieses Thier schon in der zweiten Hälfte desselben Jahrhunderts zur grossen Plage [1]). Noch im Jahre 1774 fehlte es in Sarepta; als aber Pallas 19 Jahre später[2]) diesen Ort wiederum besuchte, war die Wander-Ratte schon in Schaaren, durch Sarepta durch, flussaufwärts nach Zarizyn gewandert. Diese Auswanderung war so vollkommen dass nur wenige Thiere zurückblieben und auch diese wenigen, auf die man Jagd machte, wie es scheint, ziemlich vollständig ausgerottet wurden; denn es liessen sich seitdem im Jahre 1793 wiederum nur schwarze Hausratten in Sarepta sehen.

Dass diese Uebersiedelung nach Zaritzyn jedoch nur eine secundäre Wanderung gewesen, ersehen wir aus einer anderen Nachricht. In der That konnte das Vordringen eines so rasch vorrückenden Thieres wie die Wander-Ratte, welche bekanntlich sich vorzugsweise an die Gewässer hält, vorzugsweise sich gern einschifft und auf einer so belebten Wasserstrasse wie die Wolga um Fahrgelegenheiten nie verlegen sein durfte, nicht so lange gedauert haben. Die Bestätigung dieser Voraussetzung finden wir in der Nachricht dass sie im Jahre 1766 weit oberhalb, nämlich in S'amara nicht nur vorhanden war, sondern von dort aus, durch eine grosse Dürre angetrieben, schon quer über Land in unzähligen Schaaren ostwärts zum Uralflusse gewandert und in Uraljsk eingedrungen sei, wo sie noch drei Jahre später sich auf die östliche Hälfte der Stadt in scharfer Abgränzung beschränkte, und nicht über die Hauptstrasse ging, welche die Stadt in zwei Theile schied[3]).

Es ist diess ein abermals beachtenswerther Nachweis, da im Ganzen die Wander-Ratte nur sehr langsam auf Landwegen vorgedrungen ist, so dass sie, wie mir scheint, im Inneren des europäischen Russlands erst während unseres Jahrhunderts, ja wohl gar erst in neuester Zeit sich verbreitet hat. Jedenfalls gab es zu meiner Zeit d. h. 1839 bis 1842 noch gar keine Wander-Ratten in Kiev, sondern nur Haus-Ratten in grosser Menge, so dass das Erscheinen der Wander-Ratte in Kiev so ziemlich genau auf das Jahr 1848 gesetzt werden darf[4]).

Da nun Kiev an einer bedeutenden Wasserstrasse liegt und schon lange vorher die Wanderratte in die Kiev umgebenden kleinen Städte vorgedrungen war, so dürften wir auch in diesem Falle es kaum mit der ursprünglichen ersten Einwanderung dieses Thieres zu thun haben, sondern mit einer jener räthselhaften Schwankungen im Verschwinden und Wieder-Erscheinen dieses Thieres, welche sich von Jahr zu Jahr deutlicher eben nur als Hin- und Her-Schwankungen herausstellen. Diese Schwankungen sind aber in Betreff des Auftretens der schwarzen Haus-Ratte vorzugsweise beachtenswerth, indem diese bekanntlich durch die

---

[1]) Nämlich 1769 nach S. Gmelin, Reise, II, 1774, p. 162.

[2]) Im Jahre 1793; vergl. Pallas, Südl. Statthalterschaften, 1799, I, p. 81.

[3]) Pallas, Reise, 1771, I, p. 304.

[4]) Кесслеръ, Животныя губерній Кіевскаго учебнаго округа, 1850, стр. 56.

Wanderratte verdrängt, ja scheinbar an manchen Oertlichkeiten vollkommen vertilgt wird, nichtsdestoweniger aber nach Jahren plötzlich wieder ebendaselbst sich in Menge sehen lässt[1]). In solchen Fällen haben wir es offenbar nur mit der an das Wunderbare gränzenden raschen Vermehrung zu thun, welcher alle Thiere des Mäusegeschlechtes unter günstigen Umständen fähig sind, und finden darin nur um so grössere Aufforderung die genauesten Aufzeichnungen solcher Fälle nicht zu unterlassen, damit uns die Verzeichnung des Zeitpunktes wirklicher Ausrottung in diesem trügerischen Hin- und Her-Schwanken nicht entgehe.

So wie diese Angelegenheit in diesem Augenblicke steht lässt sich kaum daran zweifeln dass es noch zu geschichtlicher Zeit in Europa gar keine Ratten gegeben habe; denn im entgegengesetzten Falle würden die alten Schriftsteller welche der Maus oft erwähnen nicht ermangelt haben, uns Nachrichten von dieser Plage zu überliefern. Man nimmt gewöhnlich an dass durch die Kreuzzüge die ersten Ratten in Europa eingeführt worden seien. Mir ist nicht bekannt dass vor Albertus Magnus, also vor der ersten Hälfte des 13ten Jahrhunderts, der Ratte Erwähnung geschehen ist. Jedenfalls ist diess die schwarze Hausratte gewesen, welche sich im Laufe der folgenden Jahrhunderte über Europa ausbreitete und noch gegenwärtig in abgelegeneren Gegenden des Inneren mancher abgeschlosseneren Gebiete das Feld allein behauptet, ja sogar bis zu manchen abgelegeneren Orten noch nicht mit ihrer Wanderung durchgedrungen zu sein scheint[2]). Auch ist mir nicht bekannt, dass die schwarze Hausratte irgend wo in Sibirien gesehen worden sei. Daran ist aber sicherlich nicht irgend ein klimatisches Hinderniss schuld gewesen, wie Manche etwa aus Cochrane's Mittheilung folgern dürften, der niedergeschrieben hat[3]), dass an der Scheide des Ural zuversichtlich behauptet werde, alle Mäuse welche man von der europäischen auf die sibirische Seite des Ural hinüberbringe, stürben, gleich wie auch die Eiche sich nicht hinüberpflanzen lasse. Gerade in Bezug auf die Mäuse ist diese Angabe falsch, und von der Hausratte müssen wir voraussetzen, dass ihr Vorschreiten von West nach Ost noch nicht Zeit genug gefunden hatte so weit vorzudringen. Unterdessen rückte ihre Specialfeindin, die Wanderratte, die Wolga aufwärts heran, und schnitt die Hausratte ganz von Sibirien ab.

Wo die Wanderratte nur hingekommen ist, da hat sie bekanntlich die Hausratte hinausgebissen[4]) und wenigstens die Oberherrschaft gewonnen, wenn nicht diese ihre Nebenbuhlerin völlig aufgerieben. In Russland lässt sich diess, weil später eingetreten, noch auf recht frischer Spur verfolgen[5]). Sicher würde auch die Hausmaus durch die Ratten vertilgt werden, wenn die Enge ihrer Höhlen sie nicht rettete.

---

[1]) Auch aus dem Westen wird dasselbe berichtet; vergl. Der zoologische Garten, 1864, Febr., № II, p. 59.

[2]) So z. B. fand ich im Jahre 1847 dass man in Kuopio (unter 63° n. Br.), welches keinesweges ausserhalb der Polargränze der Ratte liegt, noch ganz frei von Ratten war, obgleich die schwarze Hausratte im Inneren Finnlands noch gegenwärtig verbreitet und alleinherrschend ist (Lundahl in Wiegmann's Archiv für Naturgesch., 1853, I, p. 36).

[3]) Cochrane, Fussreise durch Russland und die Sibirische Tartarei, 1825, p. 52.

[4]) Noch neuerdings ist uns das aus Spanien gleichfalls berichtet worden (Zeitschrift für allgemeine Erdkunde p. 97).

[5]) Noch im Jahre 1793 hatte die Wanderratte das der Wolga und Samara so nahe gelegene Pensa nicht erreicht (Pallas, Reise in die südlichen Statthalterschaften, 1799, I, p. 81). Dagegen meldet man schon jetzt aus allen inneren Gegenden des europäischen Russlands das Verdrängen der Hausratte durch die ärgere Plage, die Wanderratte: so,

Die Wolga ist jedoch nicht der einzige Weg auf welchem die Wanderratte in Europa eindrang, sondern, nachdem sie in Süd- und West-Asien sich zu Ende des zweiten Viertheils des vorigen Jahrhunderts übermässig vermehrt, gelangte sie fast gleichzeitig, einerseits an die untere Wolga, andererseits, im Jahre 1730, unmittelbar aus Asien zu Schiff nach England, und nahm so Europa von Osten und Westen zugleich in Angriff[1]).

Seitdem darf die Wanderratte mit vielem Rechte als ein Aushängeschild lebendigeren Handels betrachtet werden, so dass man in der That berechtigt ist zu sagen, dass der Ort an dem sie fehlt vom Welthandel ausgeschlossen ist. Etwa zehn bis zwanzig Jahre nach ihrer Ankunft in England, rückte sie in Paris ein[2]). Hundert Jahre später zwischen 1849 und 1854 sah man sich gezwungen in Paris die energischsten Massregeln zu ergreifen, um von den in den Abdeckereien und Cloaken unmässig sich vermehrenden Ratten nicht zur Stadt hinausgebissen zu werden. Dupin berechnete damals ihre Anzahl auf gegen 5 Millionen Häupter, und zwar hatte sich neben der Wanderratte damals auch die Hausratte erhalten, welche wahrscheinlich wegen des Ueberflusses an Nahrung von ihren Nebenbuhlerinnen geduldet wurde.

Dass nun, wie gesagt, die Wanderratte sich des Welthandels bemächtigte, zur Plage der Schiffe wurde, deren manche beim Ausräuchern dieser Thiere ein Raub der Flammen geworden sind, und dass alle Hafenorte rings um den Erdball herum rasch von ihr besetzt worden, ist bekannt[3]). Wo in Russlaud die von Osten kommende Einwandernng mit der von Westen heranschiffenden zusammentraf, lässt sich wohl kaum ermitteln. Die Hafenstädte Finnlands, in denen ich bis Uleaborg und Torneo die Wanderratte vorgefunden habe, während im Inneren des Landes noch die Hausratte herrscht, eben so auch Archangelsjsk sind unfraglich auf dem Seewege von ihr besetzt worden. Schon zu Anfange unseres Jahrhunderts war sie in den Baltischen Provinzen unseres Reiches zu Hause, und sogar schon im Jahre 1777 äusserst häufig in St. Petersburg[4]), wohin sie von Ost und von West zugleich gelangt sein mag.

---

wie oben gesagt (p. 888), in Kiev; so in Moskau (Asmuss, Archiv für Naturgesch., 1858, II, p. 36; Nouveaux Mémoires des Naturalistes de Moscou, T. X., 1855, p. 270); in den Gouvernements Kaluga, Tambov (Allgem. deutsche naturhist. Zeitung, 1857, III, p. 185) u. s. w. Bei Dorpat leben noch beide Arten gemeinsam, wie ich täglich erlebe.

In den Wolga-Gegenden ist, wie sich erwarten liess, die Hausratte nicht mehr zu finden (nach Eversmann seit 30 Jahren). Eversmann fügt aber hinzu (Nouv. Mém. de Moscou, X, p. 270) dass im Flussgebiete des Uralflusses weder *M. rattus* noch *decumanus* vorkomme. Da diess der Angabe von Pallas (vergl. oben p. 888) fast widerspricht, so mache ich auf die Nothwendigkeit einer genauen Untersuchung dieses Umstandes aufmerksam.

[1]) Mir scheint übrigens dass die von Seba (Thesaurus, II, p. 64, Taf. 63) abgebildete Ratte (*mus cinereo fuscus*) schon eine Wanderratte gewesen sein müsse. Auch die Statur spricht für diese Annahme.

[2]) Nach Link, II, p. 163, wenn ich nicht irre, schon im Jahre 1740; nach Boitard (Jardin des plantes, p. 305, 333) erst 1750.

[3]) Beachtenswerth ist, dass bis jetzt, obgleich die Wanderratten auf alle bewohnte Inseln des Stillen Ozeans sich haben verschlagen lassen, dennoch diejenigen von ihnen frei sind, auf welchen keine Menschen wohnen (United States Exploring-Expedition, Vol. VIII, 1848, p. 47).

Gleich wie in Russland so müsste wohl auch im jungen Nordamerika sich noch die Einwanderungsspur der Wanderratte verfolgen lassen. So berichtet z. B. Prinz Maximilian (II, p. 72), dass zur Zeit seiner Reise diese Ratte in den Forts ausserordentlich zahlreich war, jedoch in den Indianer-Dörfern noch nicht Fuss zu fassen vermochte, da man die Ankömmlinge sogleich vertilgte. Baird (Catalogue of North-American Mammals, 1857, p. 14) gibt neuerdings an dass noch immer die Hausmaus und die Hausratte neben der Wanderratte sich durch ganz Nordamerika erhalten.

[4]) Pallas, Novae species e glirium ordine, 1778, p. 92.

Was nun Sibirien anlangt so war sie dorthin am Schlusse des vorigen Jahrhunderts noch nicht gelangt[1]).

Zu meiner Zeit fand ich die Wanderratte aber schon in Westsibirien in den Baikalgegenden so wie in Transbaikalien überall vor, aber am Jenis'ej nicht über $58\frac{1}{2}^{\circ}$ n. Br., nämlich Jenis'ejsk, hinaus[2]).

Am Amur hat sie sich gleichfalls sogleich eingefunden wo nur Ansiedelungen eben erst in der Wildniss Fuss fassten[3]); aber sie war dort, wahrscheinlich von China her schon eine Landplage der Dörfer, bevor noch die Russen den Amur besetzten. Interessant ist es, dass nach Schrenk, die Eingeborenen des Amur, um ihre Vorräthe vor den Ratten zu sichern, zu demselben Mittel gegriffen haben, das die Höhe landwirthschaftlicher Vorsorge bezeichnet, wie sie für Europa nur in England zu finden ist: die Vorrathskammern werden auf Pfählen errichtet welche, statt der umgestülpten gusseisernen Glocken die uns von England aus empfohlen werden, ein grosses Stück Baumrinde tragen.

Was nun endlich Kamtschatka anlangt, so sind dort im Peterpaulshafen bekanntlich die Wanderratten schon längst zur Plage geworden. Hr. Wosnes'enskij erzählte mir dass die Ratten sich dort vertiefte Pfade von den Magazinen zu ihren Tränkestellen eingetreten haben, auf denen sich Schaaren von mehr als tausend Köpfen sehen lassen.

Baer nimmt an[4]) dass das Schiff Nadeshda die ersten Ratten nach Kamtschatka eingeführt habe. Indessen ist die Einwanderung derselben in Kamtschatka viel älter. S'arytschev[5]) mag Recht haben wenn er versichert dass eines der wiederholt in den Meeren Kamtschatka's gestrandeten japanischen Schiffe auch die Ratten auf die Aleuten verschleppt habe, deren eine Hälfte davon den Namen der Ratten-Inseln (krys'ji) erhielt. Bei der regen Schifffarth welche dort schon seit der ersten Hälfte des 18ten Jahrhunderts statt fand, wurden die Ratten rasch verbreitet und sollen auf der Westküste Kamtschatka's viel früher als auf der Ostküste der Halbinsel zu Hause gewesen sein[6]).

Die Hausmäuse waren, wie oben erwähnt, schon den Alten bekannt und der Gang ihrer Einwanderung lässt sich daher nicht mehr verfolgen. Gewiss ist es dieser ihrer älteren Her-

---

[1]) Pallas, Novae species e glirium ordine, 1778, p. 92 und Zoographia I, p. 164. Georgi, Beschreibung des Russ. Reiches III, 6, p. 1558. So auch nach Gmelin (Reise I, p. 315) damals nicht in Tomsk. Es ist aber ganz entschieden als Versehen anzusehen dass Pallas an anderem Orte (Reise, 1771, I, p. 304) gelegentlich erwähnt: «dieses, in den nördlichen Gegenden Russlands und in Sibirien häufige Thier».

[2]) Nach Erkundigungen. Da ich sie nicht selbst erbeutet hatte, so fand sie keinen Platz im speziell zoologischen Theile dieses Werkes, sondern wurden die Nachrichten von ihr für diesen Ort aufgespart, was Blasius (Wirbelthiere Deutschlands, 1857, p. 314) zu dem Irrthume veranlasst hat, anzunehmen, sie komme auch jetzt in Sibirien gar nicht vor.

[3]) L. v. Schrenck, Reisen und Forschungen im Amurlande, 1858, I, 1, p. 128, und Radde, Reise im Süden von Ost-Sibirien, 1862, I, p. 179.

[4]) Bulletin scientif. de l'Acad. d. Sc. de St.-Pétersbourg, 1836, I, p. 154.

[5]) Путешествіе, II, стр. 5, замѣч.

[6]) Hr. Wosnes'enskij theilte mir mit dass in Kamtschatka als ausgemachte Thatsache angesehen werde, in Bolscheretsk sei die Ratte seit undenklichen Zeiten vorhanden gewesen und erst viel später von dort nach Petropawlovsk verschleppt worden. Gegenwärtig gäbe es jedoch, fügte er hinzu, in Bolscheretsk deren nur sehr wenige, weil die Einwohner nach ihnen die sorgfaltigsten Jagden anstellen, bei denen alt und jung mitwirken.

kunft, und nächst derselben ihrem geringeren Wuchse, wodurch sie leichter verschleppt werden können und auch leichter verbergende winterwarme Schlupfwinkel finden, zuzuschreiben, dass sie durchgängigere Verbreitung gefunden haben als die Ratten[1]). In Sibirien sind sie seit den ersten Zeiten der Entdeckung dieses Landes zu Hause[2]) und ich fand sie dort z. B. am Jenis'ej viele Breitengrade nördlicher verbreitet als die Ratte, nämlich bis zum Polarkreise, in Turuchansk[3]).

Es scheint dass diese, aus südlicheren Breiten herstammenden Plagegeister dem nordischen Klima nicht ganz gewachsen sind, und dass desshalb wohl die kleinere Hausmaus, welche wie gesagt leichter in einer warmen menschlichen Behausung primitivster Art ein Unterkommen findet als ihr grösserer Vetter, auch weiter polwärts reicht. Indessen glaube man darum nicht, dass der Mensch innerhalb des Polarkreises der Rattenplage ganz ledig sei. Diese tritt dort vielmehr in entschieden landesthümlicher einheimischer Form auf. Der zudringlichen Einwanderer ist man dort wohl ledig, aber so wie der Winter eintritt, findet man seine Vorräthe auch an der Waldgränze selbst durch Eindringlinge gefährdet. Unsere Fallen lehrten uns selbst in der Taimyr-Tundra die Spitzmäuse (Buto'rki) als die zudringlichsten Schmarotzer kennen, zu denen sich auch sogar Wühlmäuse (*Arv. obscurus*) und Lemminge (*Myod. obensis*) bisweilen gesellten.

Die grossen Ströme abwärts bis in die Nähe des Eismeeres werden die Ratten dagegen durch die Wasserratte im Hochnorden stellvertreten. Von Jenis'ejsk an, wo die Ratten aufgehört hatten, abwärts[4]), musste ich die bittersten Klagen über die Wasserratte hören welche nicht nur durch ihr Wühlen allen Gartenbau hindert, sondern auch die Kartoffelbeete der Art plündert, dass die Einwohner zur Erndtezeit oft nur die leeren Stengel und Wurzelfasern emporziehen. Nicht selten gelingt es ihnen jedoch die Vorrathshöhlen der Wasserratten ausfindig zu machen, und sich so wieder in den Besitz des nicht verzehrten Theiles ihres Eigenthums zu setzen[5]). Dadurch eben dass diese Wühlmäuse Wintervorräthe anlegen, kleben sie, ungleich den Ratten und Mäusen, weniger am Menschen.

Ein Ungeziefer ganz anderer Art, aus der Zahl der Insekten zeigt bei näherer Betrachtung manche auffallende Uebereinstimmung mit den eben auseinandergesetzten Einwan-

---

[1]) In Kuopio, wo, wie oben gesagt, ich die Ratte nicht vorfand, war die Hausmaus heimisch. Lehrreich ist es wie rasch sie an dem Amur sich verbreitete, wo Schrenck (I, p. 129) sie noch nicht sah, Radde (I, p. 180) aber, nur zwei Jahre später, schon von ihr zu berichten wusste.

[2]) So z. B. fand sie Gmelin (Reise I, p. 315) in Tomsk, als es dort noch keine Ratten gab. Auch in Kamtschatka dürfte sie zu Steller's Zeit schon vor der Ratte sich eingefunden haben, denn so glaube ich Steller's Anmerkung (Beschreib. v. d. Lande Kamtsch., 1774, p. 131) verstehen zu müssen.

[3]) Eben so geht sie am Obj bis nach Berjosov.

[4]) Vergl. dies. Werkes II, 2, p. 109. Den grössten Schaden richteten sie in Mikulino und Tónkowo an. Uebrigens hiess es schon in Dudino, also unter 69° ½ n. Br., dass diese sogenannten Maulwürfe zwar bisweilen im Frühjahre mit dem Eise herabgeschwommen kämen, allein bei dem gefrorenen Boden und Mangel an schützenden Höhlen sogleich von den Hunden ausgerottet würden, so dass es zu keiner Vermehrung derselben käme.

[5]) Genau so verhält es sich nach Malmgrén auch in Finnmarken, wo die Wasserratte bis 70° n. Br. vordringt.

derungen der Ratten. Ich meine

die Schaben

welche in Russland unter dem Familiennamen der Tarakane allgemein bekannt sind.

Gar oft wird der Reisende auf das Unangenehmste überrascht wenn er auf der grossen Heerstrasse Sibiriens, auch weit bevor er den Ural erreicht hat, zur Zeit der strengsten Fröste statt vor ein gastliches, warmes Obdach, vor frostbedeckte leere Wände vorfährt. Man ist jämmerlich erfroren, in dunkler Nacht hat man mit Mühe den Weg durch überall haushoch zusammengewehte Schneetriften herausgefunden, wohlgemuth kehrt endlich der erstarrte Rosselenker vor die bekannte wirthliche Thür — aber fruchtlos klopfen die Reisenden immer ungestümer und rufen um Einlass — es erhellt sich kein Fensterchen.

«Ah», ruft endlich der Fuhrmann aus, «sie tarakanen!» (tarakanitschajut; morjät, wymorashiwajut tarakanov), und wirklich haben sich die Bewohner aus ihrem Wohngebäude in irgend einen Nothbehelf zurückgezogen; das Haus vor ihren Plagegeistern räumend, die sich überschwänglich vermehrt haben. Je nach der Strenge des Frostes und auch je nachdem man mit mehr oder weniger Glück dem zuweilen eintretenden Thauwetter ausgewichen ist, kehrt man etwa nach einer Woche in seine Behausung zurück, glücklich, sich «losgetarakant» zu haben (ottarakánilis'j). Uebrigens scheint ein Frost von kaum 10 Graden vollkommen zu genügen, um dieses Ungeziefer mit Stumpf und Stiel auszurotten; jedoch bedarf es einiger Zeit damit die Kälte in die tiefsten Ritzen einzudringen und die Brut zu vernichten vermöge.

Diese Unfähigkeit den Frost zu ertragen, welche offenbar die Schuld daran trägt, dass trotz aller Zudringlichkeit zu den menschlichen Behausungen, die Schaben ihre Polargränze mehr oder weniger weit vor dem Polarkreise erreichen[1]), weist sie schon von vorn herein als Fremdlinge aus.

In der That lässt sich auch ihr einwanderndes Vorrücken gleich wie bei den Ratten nachweisen, denen sie auf dem Fusse folgten. Gleich wie bei dem Rattengeschlechte handelt es sich hier um eine bedeutend grössere Art, die grosse schwarzbraune Schabe oder den Tarakán im engeren Sinne dieses Wortes (*Blatta orientalis*) und um eine kleinere, der Hausmaus zu vergleichende, die hellbraune Schabe, Prussak (*Bl. germanica*). Gleich wie die Ratten im höchsten Norden durch ähnliche, nicht minder lästige Plagegeister, durch die Wasserratten abgelöst werden, welche dort eingeborne Thiere sind, so lebt im Norden Europas eine zweite

---

[1]) Während am Weissen Meere die *Blatta lapponica* bis Mesenj, also bis 66° n. Br. hinanreicht (A. Schrenck, Reise I, p. 711), ist das Dorf Fadina weiter ostwärts, im Kreise Tscherdynj (also etwa 60° ¾ n. Br.), der nördlichste Punkt den die Schaben erreichen, welche noch vom gesammten Petschora-Gebiete ausgeschlossen sind (Землед. Газета, 1855, № 33, стр. 130,.

Am Irtysch reichten die Schaben zu Pallas Zeiten (Reise III, p. 17) bis S'amárov (etwa 58° ½ n. Br.) und kamen weiter abwärts am Obj nicht vor.

Am Jenis'ej traf ich die kleine Schabe (*Bl. germanica*) zwar bei Os'ínovka und Járzowo (höchstens 60° ½ n. Br.) vor, indessen behagte es ihnen in jenen Ansiedlungen doch zu wenig, als dass sie hätten zu einer Plage anwachsen können.

kleine dem Prussak sehr ähnliche Schabe, die lappländische (*Bl. lapponica*), welche gleichfalls dort zu Hause und nicht eingewandert sein soll. Gleich wie unter den Ratten die eine Art als Vertilgerin der anderen auftritt, eben so scheinen die Schaben sich gegenseitig zu vertreiben, aber auffallender Weise scheint gerade der grosse Tarakán durch die kleine Schabe verdrängt zu werden, was einer näheren Untersuchung werth wäre[1]).

Am frühesten scheint sich die grosse Schabe eingebürgert zu haben. Noch im 17ten Jahrhunderte beschwerte sich, wie ich finde, die im Jahre 1678 nach Moskau geschickte Polnisch-litthauische Gesandtschaft über dieses Ungeziefer. Als die Herren jenseit Smolensk einen süssen Rausch zu verwinden hatten, erwachten sie an Gesicht und Händen geschunden durch ein daheim unbekanntes Thier, das man dort Karakán nenne und welches den Einheimischen nichts thue[2]). Die beglaubigende Abbildung welche beigegeben worden, weist unzweifelhaft nach dass es die grosse Schabe (*Bl. orientalis*) war. Sie ist also höchst wahrscheinlich gleichfalls aus dem Südosten über Russland nach Europa eingewandert[3]), hat aber weniger Verbreitung gefunden als die kleine Schabe, und weicht vielleicht in der That vor ihrem überfluthenden Vorrücken. Es scheint dass sie auch in Sibirien in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts schon vorhanden war[4]). Vielleicht hat sie sich dort vor der dort zuerst einrückenden kleinen Schabe früh zurückgezogen.

Die kleinen Schaben anlangend so mache ich zuerst darauf aufmerksam dass die lappländische, allerdings im Norden ursprünglich zu Hause zu sein scheint, da sie dort hauptsächlich in der Wildniss angetroffen wird und — genau so wie die Wasserratte — nur gelegentlich dem Menschen zur Last fällt. Es würde kaum fruchten dieselbe «austarakanen» zu wollen, daher sie, aber auch nur sie, und nicht, wie oft geschieht, auch der Prussák[5]), als ein Insekt das im nördlichen Europa zu Hause ist, bezeichnet werden darf. In Bezug auf diese Schabe wäre nun zu untersuchen, wie weit sie ihr Wesen südwärts erstreckt. Mir scheint, dass die meisten Anschuldigungen der lappländischen Schabe, unter denen eine sie sogar als

---

[1]) Ich würde diese Sage keiner Beachtung würdigen wenn sie nicht von verschiedenster Seite als Thatsache berichtet würde. So wurde auf dem zum Aufsuchen von La Pérouse entsendeten Schiffe (Labilladière, Voyage à la recherche de La Pérouse, I, p. 377) die *Bl. orientalis* rasch durch *Bl. germanica* ersetzt; so berichtet Pallas (Südl. Statthaltersch. p. 15) dass die kleinen Schaben die grossen überall an der Wolga vor sich hertreiben sollen. Dasselbe theilt A. Schrenck (Reise n. d. Nordosten d. eur. Russl. I, p. 711) als eine Beobachtung des Landvolkes im fernsten europäischen Norden mit.

Auch mache ich bei dieser Gelegenheit darauf aufmerksam dass mit dem Schiffe Newa die Schaben nach Kadjak in unbeschreiblicher Menge eingeführt wurden, nichtsdestoweniger aber aus unbekannter Ursache dort bald völlig ausstarben (Langsdorff, Reise II, p. 67).

[2]) Legatio Polono-lithuanica in Moscoviam, anno 1678 feliciter suscepta. Descriptio a teste oculato Bernhardo Leopoldo Francisco Tannero, Norimbergae 1689, p. 34.

[3]) Zu Ende des 18ten Jahrhunderts fanden unsere Akademiker diese Schaben an der Wolga sehr allgemein verbreitet. So Pallas (Reise, III, p. 650) in Zarizyn. Vergl. auch Georgi, Reise, I, p. 189.

[4]) Wenigstens rühmte Gmelin (Reise durch Sibirien, I, 1751, p. 178) schon im Jahre 1734 der Stadt Tara nach: «ein Uebel ist in dieser Stadt nicht, welches wir bishero nirgends gemisst haben. Es befinden sich hier keine Tarakane, und es sollen auch weiter den Irtysch herauf keine mehr sein».

[5]) Thunberg, in den Mémoires de l'Acad. de St.-Pétersbourg, Tom. X, p. 275.

Plage in Baiern sich verbreiten lässt, sich als Missverständniss und Verwechselung derselben mit dem Prussak (*Bl. germanica*) auflösen werden [1]).

Dass die kleine Schabe, Prussák, ihren systematischen Namen *germanica* mit Unrecht erhalten, und es weit besser gewesen wäre, sie ihre ursprünglichen Benennungen *Bl. daurica Laxmann* oder *Bl. asiatica Pallas* beibehalten zu lassen, darf keinem Zweifel unterliegen. Nachbarländer pflegen nicht selten darin zu wetteifern dass sie sich gegenseitig die Schuld der Infection mit allerhand Uebeln in die Schuhe schieben. Daher ist es gekommen dass, entsprechend dem systematischen Namen *Bl. germanica* auch im Munde des Volkes der Russen dieses Thierchen den Namen der «Preussen» (Prus'aki) sich aneignete, während dasselbe Insekt in Preussen «Russe» gescholten wird [2]).

Dass aber der Prussák, gleich dem Tarakán von Osten kommend in Europa eingewandert sei, lässt sich glücklicher Weise allen Benennungen zum Trotze ganz genau nachweisen.

Laxmann [3]) bezeugt, dass die kleine Schabe (welche erst später den Namen Prussák annahm) zuerst auf dem Wege des Handels im Amurgebiete, und namentlich in Nertschinsk, aus China kommend die Gränze überschritt. Von dort übertrug sie im Jahre 1757 der damalige Wojewode nach Werchne-Udinsk, Selenginsk und Kjachta. Trotz alles grossen Respectes wurde eine zweite Exzellenz beschuldigt, dieses Thier aus Transbaikalien im Jahre 1760, offenbar vermittelst des grossen Trosses welchen damals die Machthaber in ihrem Gefolge hatten, nach Irkutsk mit sich gebracht zu haben. Nur 8 Jahre später hatte es sich in Tomsk und bald darauf in Atschinsk eingenistet und kaum glaublich rasch vermehrt [4]). Indessen mag mit Hülfe des unterdessen besonders rege gewordenen Handels dieses Ungeziefer auch auf einem zweiten Wege nunmehr über Sibirien hereingebrochen sein, nämlich mit Waaren aus Taschkent, den Irtysch abwärts [5]). Ein dritter Weg führte auf der Spur der Ratten-Einwanderung aus Astrachan, die Wolga aufwärts [6]), und wie es scheint, ging es sogar rasch nach West-Europa hin-

---

[1]) So z. B. finde ich dass im Jahre 1834 (Axis, Intelligenzblatt zum Faunus, № 2, p. 5) die Nachricht mitgetheilt wurde, dass die *Bl. lapponica* in Baiern eingewandert und zu einer unüberwindlichen Plage geworden sei; dass nach Lepechin (Путешествіе I, стр. 133) dieselbe zu seiner Zeit eine Plage der Bauerhäuser im Simbirskischen geworden war, und dass Gmelin (Reise, I, p. 8, Nota) sogar alle Tarakanen von den Finnen herkommen und sich von dort ostwärts ausbreiten lässt. Diess könnte wiederum allerdings doch nur von *Bl. lapponica* gelten.

[2]) Beachtenswerth bleibt jedenfalls, wie rasch nach ihrer ersten Einwanderung in Sibirien diese Insekten sich schon den Beinamen der «Prus'aki» eroberten. Wir treffen diesen Namen wiederholt bei Pallas (Reise, II, p. 256; III, p. 263; Südliche Statthalterschaften p. 15`.

[3]) Sibirische Briefe, p. 48, 54; Сибирскій Вѣстникъ I, стр. 46, 80. Bestätigt durch Pallas (Reise, III, p. 263) und Georgi (p. 189).

[4]) Pallas, Reise, II, p. 659, 668.

[5]) Denn die Thiere hatten sich (Pallas, Reise II, p. 543) zwischen den Jahren 1760 und 1770 noch in Ustj-Kamenogorsk eingefunden. Dass die Einwanderung auch diesen Weg genommen wird dadurch wahrscheinlicher, dass schon lange nachdem die Schaben in Omsk und Atschinsk heimisch geworden waren, dennoch tiefer abwärts am Irtysch, zwischen dem Tobol und Ischim, und am Tschulym sich noch nicht eingefunden hatten (Pallas, Reise, II, p. 441, 668).

[6]) Ueber Zaritzyn (Pallas, Reise, III, p. 651) und Pensa (Pallas, Südliche Statthalterschaften p. 15).

über[1]), wo jedoch die Sauberkeit welche bei höherem Kulturzustande herrscht den Schaben nirgends so recht Ueberhand zu nehmen gestattet, sondern sie verschiedentlich wieder ausgerottet hat.

Lassen wir schliesslich nicht unerwähnt dass zu diesen, aus dem Orient zu uns eingewanderten Fremdlingen sich neuerdings ein Gattungsverwandter beizugesellen im Begriffe war, der in entgegengesetzter Richtung, aus Westen, nämlich unmittelbar aus Amerika im Gefolge einiger Pflanzen in den Kaiserlichen Botanischen Garten zu St. Petersburg herüber kam. Es ist die *Blatta americana* welche jedoch an ihrem neuen Wohnorte wieder ausgestorben zu sein scheint[2]).

Nachdem wir in Vorstehendem an Thieren des Mäuse- und Schaben-Geschlechtes Beispiele des Einwanderns von Säugethieren und Insekten im Gefolge des Menschen, nach Sibirien und Europa, näher erörtert haben, sei auch eines Schmarotzers unter den Vögeln gedacht, der gleichfalls in engster Beziehung zu dem sesshaften Menschen steht, und nur darauf zu lauern scheint wo der Wildniss die kleinste Lichtung für den Getreidebau abgerungen wird, um sogleich dem Ansiedler unter das Dach seiner neuerrichteten Behausung zu folgen. Es ist das

der Sperling.

In der That gab es vor dem Eindringen der Russen in Sibirien daselbst keine Sperlinge; zum Wenigsten in so weiter Erstreckung keine, als damals der Ackerbau noch nicht eingeführt war, und bekanntlich fand dieser zu jener Zeit nur im äussersten Südwesten, so wie im Südosten Sibiriens statt. Das Vorrücken des Sperlings ging auch in der ersten Zeit so langsam von statten, dass uns Messerschmidt noch das Jahr seines Erscheines an seiner jetzigen Polargränze im Flussgebiete des Obj, nämlich in Berjosóv unter 64° n. Br. (1735) und in Narym unter nur 59° n. Br. (1739) hat überliefern können[3]).

Gleich wie dort damals der Spatz zugleich mit den ersten Versuchen des Ackerbaues an dessen äusserster Polargränze sich sehen liess, so tritt der Spatz auch zu unserer Zeit in den neuvorgeschobenen Posten des Ackerbaues im Altai bald nach ihrer Besetzung ein. Schon im zweiten Jahre nach Begründung der Ansiedelung Uimonsk fand sich die Rauchschwalbe ein[4]); im siebenten der Haussperling[5]). Interessant ist es zu erfahren wie bisweilen die Einwanderung in solchen Fällen von einem einzigen Pärchen ausgeht. Es darf dieses Nachfolgen des Sperlings dem Pfluge im Altai, ähnlichen Erfahrungen aus neuerer Zeit in den Schweizer-Alpen[6]) nicht vollkommen an die Seite gestellt werden, da die Ansiedelung Uimonsk bei

---

[1]) J. Beckmann, Nota zu p. 52. Zwischen Kleidern und Waaren sprang die Schabe schon damals nach Dänemark hinüber und vermehrte sich in einigen Häusern, zumal aber in einer Branntweinbrennerei in dem Grade dass man zwei Jahre lang sich vergebens bemüht hatte sie auszurotten.

[2]) Bei Trautvetter eingeholte Erkundigungen, widersprechen der mir durch Hörensagen zugekommenen Einbürgerung dieses Thieres und verweisen auf das in Regel's Gartenflora, Jahrg. VII, p. 187, mitgetheilte schädliche Eindringen der *Thrips Dracaenae Reg.*

[3]) Pallas, Zoographia Rosso-Asiatica, II, p. 30.

[4]) Gleichfalls sogleich nach Begründung der ersten Niederlassungen auch am Amur (Radde, Reisen im Süden von Ostsibirien, 1863, p. 278).

[5]) Gebler in den Mémoires des Savants étrangers de l'Académie d. sc. de St.-Pétersbourg, Tom. III, 1837, p. 526. In 30 Werst Entfernung von älteren Wohnorten zeigte sich der Spatz im Gebirge schon im zweiten Jahre nach Erbauung der Ansiedelung. An anderen Orten (Trykalka) erst 10 Jahre nach Begründung der Niederlassung.

[6]) Tschudi, Das Thierleben der Alpenwelt, 1858, p. 81.

ihrer Gründung gegen 120 Werst (17 geogr. Meilen) von den nächsten Dörfern abstand, von welchen die Einwanderung statthaben konnte. Indessen sehen wir den Spatzen noch grössere Entfernungen überspringen, ja sogar im Weissen Meere auf der Insel S'olowetskoje Platz nehmen[1]); trotz ihrer nordischen Lage, im Angesichte des Polarkreises. In gleicher Weise ist er aber auch inmitten der Waldwildnisse des Nord-Ural den äussersten Versuchen des Getreidebaues unter 66° n. Br., an der U'sá, gefolgt[2]).

Um jedoch wieder zu Sibirien zurückzukehren wollen wir fortfahren zu bemerken, dass am Jenis'ej ich den Spatzen auch so weit antraf als der letzte Ackerbau (bis 61° n. Br.) reichte.

Im Süden Sibiriens hatte aber das Vordringen des Sperlings in frühester Zeit rascher seinen Fortgang genommen als an seiner Polargränze, denn schon im Jahre 1710 siedelte er aus der Umgegend von Irkutsk auf das Quellgebiet der Lena über[3]), und drang 1781 erst in die Gegend von Witimsk (59°½ n. Br.) vor, zugleich mit der Einführung des Ackerbaues daselbst[4]).

An den gesammten Küsten des Ochotskischen Meeres, und sogar in Udskoj-Ostróg fehlte der Haussperling[5]) noch zu meiner Zeit[6]), gleich wie noch im Jahre 1859 in allen russischen Ansiedlungen am Amur-Strome[7]). Er wird nicht lange auf sich warten lassen.

Interessant sind die beiden Fälle welche Radde aufzählt, in denen der Haussperling dem Menschen gefolgt ist trotz dessen dass kein Ackerbau eröffnet worden, und welche Radde in dem einen Falle durch das Aufspriessen üppiger Chenopodien, in dem anderen durch die Zufuhr von Hafer für die Kosakenpferde zu erklären sucht[8]). Er übernimmt dort also die Rolle des Feldspatzes, der bekanntlich unabhängiger von menschlichen Behausungen dasteht, sich lieber mit anderen körnerfressenden Vögeln als mit dem Hausspatze vergesellschaftet, höher in die Gebirge emporsteigt, in Südostsibirien vorwaltet, am Amur bisher die Alleinherrschaft besitzt und auch von mir in Udskoj-Ostróg vorgefunden wurde, gleichsam als zurückgebliebenes Aushängeschild des vor Zeiten daselbst betriebenen Ackerbaues, der inselartig und durch grosse Gebirgszüge geschieden, in der Entfernung von gegen tausend Werst von allem beständigen und bis auf den heutigen Tag fortgeführten Ackerbaue abstand. Der Feldspatz

---

[1]) Досиеея, Соловецкой монастырь, стр. 32.

[2]) Brandt, Bemerkungen über die Wirbelthiere des nördlichen europäischen Russlands, p. 65; in Hofmann's: Der nördliche Ural und Pae-Choi, 1856, II.

[3]) Pallas, Zoographia Rosso-asiatica, II, p. 30.

[4]) Sauer, Voyage traduit par Castéra, 1802, I, p. 42. Bis Peledui, welches die erste Station unterhalb Witimsk ist. Ich mache darauf aufmerksam dass ich dessen nicht sicher bin ob der Haussperling gegenwärtig in Jakutsk und Amginsk vorhanden ist.

[5]) Schon Sarytschev (Путеш. I, стр. 48) bemerkte dass er in Ochotsk fehle.

[6]) Es muss ein Versehen sein dass Seemann (Reise, II, p. 31) Sperlinge gesehen haben will.

[7]) L. v. Schrenck, Reisen und Forschungen im Amur-Lande, I, 2, p. 290, und Radde, Reisen im Süden von Ost-Sibirien, II, p. 180.

[8]) Reisen im Süden von Ost-Sibirien, II. p. 180. Beiträge zur Kenntn. d. Russ. Reiches, XXIII, p. 207. Auf der Baikal-Insel Olchon, und im Changinskischen Gränzposten im Sajan-Gebirge.

dürfte es auch sein, der am Jenis'ej die Polargränze des Haussperlings um viele Breitengrade überschreitet und gelegentlich sich unter dem Polarkreise dort sehen lässt[1]).

Jedenfalls möchte es hier am Platze sein daran zu erinnern dass gleich wie die egoistische Ursache des Klebens der Sperlinge am Menschen so offen an den Tag tritt, ähnliche Verbindungen mancher Thiere unter einander auch ähnlichen Vortheilen welche aus dem Zusammenleben entspringen, ihren Ursprung verdanken müssen. Erst in neuerer Zeit haben uns die afrikanischen Reisenden darüber belehrt, dass das Zusammenhalten der Strausse mit den Quagga's durch die Käfer seine Erklärung findet die den Mist dieser Wildesel aufsuchen und wiederum von den Straussen aufgesucht werden; diese sind ihrerseits den Quagga's als Sicherheitswächter von Nutzen. Eben so hat Junghuhn in einem wenig bekannten anonymen Werke[2]) das unzertrennliche Band nachgewiesen welches in Java den Pfau an den Königstiger so sehr kettet, dass man den Pfau, der doch die Dickichte heisser Niederungs-Thäler liebt, sogar auf einer schwach bewaldeten Hochebene von 9000 Fuss Höhe ungemein zahlreich antrifft, weil dort der Tiger, der sich sonst in den Niederungen hauptsächlich an die in dem Geröhrigt hausenden Wildschweine hält, den im reichen Grase schwelgenden zahllosen Hirschen nachgeht. Die Pfauen begnügen sich nicht nur mit Früchten, sondern sind lecker auf die Eingeweidewürmer der Schlachtopfer des Tigers und auf die Maden, welche sich in den Ueberbleibseln derselben entwickeln. Es tritt also in solchem Falle der Pfau beim Tiger in dasselbe Verhältniss in welchem bekanntlich der Schakal zum Löwen und im äussersten Hochnorden der Eisfuchs und auch eines Theiles der Vielfrass zum Eisbären sich befinden. Sie räumen die Tafel der Magnaten an deren Fusstapfen sie sich halten.

Aehnlich, nur schwieriger zu ermitteln, muss die Ursache sein welche im Hochnorden sonderbarer Weise den Gold- und wie ich im Taimyrlande bemerkte auch den Morinell-Regenpfeifer[3]) mit dem Strandläufer *Tr. cinclus L.* temporär zusammenhalten lässt, so dass vor der Parungszeit je einer dieser beiden Vögel sich zusammenthun, und der Strandläufer gleichsam zum Anführer des Regenpfeifers wird, indem er demselben vormacht, wann es Zeit ist aufzufliegen oder sich niederzusetzen. In Island hat dieses sonderbare Verhalten dem Strandläufer, weil er so viel kleiner ist, den Namen «der Sklave des Regenpfeifers» erworben[4]). Ich erinnere mich dessen dass S'éwerzov[5]) eines ähnlichen Zusammenhaltens von *Charadrius minor* und *Sterna minuta*, von *Falco vespertinus* und *Sterna leucoptera* erwähnt. Im Aldan-Gebirge fand ich zur Frühjahrszeit auch die Turteltaube in ähnlicher Weise mit dem Kuckuk so anhänglich vereint, dass es mir wiederholt widerfahren ist, dem Einen dieser Vögel anzuschleichen und, zu meiner nicht geringen Verwunderung, beim Aufheben des geschossenen Vogels, den Anderen in der Hand zu haben.

---

[1]) Vergl. dieses Werkes II, 2, p. 148.

[2]) Licht- und Schattenbilder aus dem Inneren von Java, Amsterdam, 1855, Drittes Stück, p. 230, Anmerkung.

[3]) Dies. Werkes II, 2, p. 211.

[4]) Faber, Ueber das Leben der hochnordischen Vögel, 1825, I, p. 38; Naumannia, 1857, p. 16.

[5]) Періодическія явленія... Воронежской губ. 1855.

Werfen wir nun noch, indem wir die sibirischen Schmarotzer verlassen, einen Blick auf die herausgestellten Thatsachen zurück, so dürfen wir nachstehende Verallgemeinerungen aussprechen:

1) Die Zoologie befindet sich glücklicher Weise in der Lage, das Nachdrängen der Schmarotzer, hinter dem Menschen her, historisch nachweisen zu können.

Gleich wie dieses Nachdrängen noch unter unseren Augen fortwirkt, und seinen Abschluss noch nicht erreicht hat, so müssen wir andererseits voraussetzen dass es auch schon längst, in der vorhistorischen Zeit begonnen, und die Verbreitungsgränzen der betreffenden Thiere verrückt habe [1]).

Nicht selten hat diese Einwanderung von verschiedenen Seiten, auf verschiedenen Wegen gleichzeitig, auch bisweilen sprungweise, stattgefunden.

Der Hergang der Verbreitung ist oft schwer genau zu ermitteln, was nicht Wunder nehmen darf, wenn wir beispielsweise die Mühe herücksichtigen wollen, welche es gekostet hat, den so lange angezweifelten Verschleppungen ansteckender Krankheiten, unter Vieh und Menschen, zu folgen. Welch' ungeheurer Apparat von historischen und statistisch-polizeilichen Mitteln hat aber für solche Ermittelungen zu Gebote gestanden.

2) Von Inner-Asien her ist das schmarotzende Ungeziefer gekommen; vorzugsweise durch das Thor des Mündungslandes der Wolga. Es ist über seine klimatische Polargränze polwärts hinausgegangen. Je weiter polwärts desto enger hat es sich deshalb dem Menschen angeschlossen. Durch die Kultur erzieht der Mensch die Thiere des Waldes zu Schmarotzern.

In der That, es sind die Schmarotzer hauptsächlich nur zu Schmarotzern geworden nach Maassgabe ihrer grösseren Entfernung von der Heimath. Daheim unterscheidet sich ihr Auftreten nur wenig von demjenigen der Thiere der Wildniss [2]). Indem sie sich in ein ihnen un-

---

[1]) Die Laus, von der wir schon p. 833 Einiges gesagt haben, erscheint so entschieden als ein mit und auf dem Menschen erschaffenes Epizoon, dass es selbstverständlich erscheint, dieses Thier im eigenen oder auch geliehenen Pelze des Menschen unter jeglichem Himmelsstriche wiederzufinden.

Wo stammt aber die Hauswanze her? Nicht selten finden wir die durch Abschreiben stets weiter fortgepflanzte Notiz, dass sie im 17ten Jahrhunderte aus Amerika herübergebracht sei. Möglich (vgl. p. 896 über *Blatta americana*), aber ich kenne die näheren Beweise dafür nicht.

Jedenfalls ist die Wanze in Sibirien schon früher eingewandert als die Schaben. Pallas (Reise II, p. 441) fand sie am Irtysch und Ischim überall vor, und schon vor 1740 war sie über Jakutsk und Ochotsk zur Westküste Kamtschatka's gewandert, aber auf die Ostküste der Halbinsel noch viele Jahre später nicht hinübergetragen worden (Steller, Kamtschatka, 1774, p. 198).

[2]) Gmelin entdeckte zuerst die Wanderratte in Persien, im freien Felde (Pallas, Zoographia Rosso-Asiatica, I, p. 164, und Novae species e glirium ordine, 1778, p. 92). Die kleine Schabe findet sich in Daurien und in Lappland im Freien.

Während man unter südlicheren Breiten vom Floh in der Wildniss angesprungen wird, ja schon an der unteren Wolga die Mäuler des weidenden Viehes von ihm im Sommer so dicht besetzt werden sollen, dass sie geschwärzt erscheinen (Эверсманъ, Естеств. Ист. Оренбургскаго края, 1840, стр. 73), zieht der Floh sich unter höheren Breiten in die Häuser zurück. So sogar an der Südküste des Ochotskischen Meeres, wo die Bodenkälte ihn wohl an die Häuser bannt. Als ich dort eine bis zum Winter leerstehende Winterwohnung der Giläken mir genauer ansehen, und be-

günstiges Klima begeben sind sie gezwungen wenigstens in der rauhen Jahreszeit sich dem Menschen anzuschliessen.

Durch den Anbau geselliger Pflanzen, den Ackerbau, vermehrt der Mensch nicht nur schädliche Insekten im Uebermaasse, nicht nur Mäuse aller Art, Hamster, Ziesel u. s. w. in solcher ungeheuren Menge wie sie sich kaum in den fruchtbarsten primitiven Steppen spontan vermehren, sondern sogar Hasen, Feldhühner, Lerchen u. s. w. treten in Folge des Ackerbaues in den Kulturländern so zahlreich auf, wie nirgends in der Urnatur.

Je weiter polwärts desto günstiger müssen die Bedingnngen sein welche der Mensch seinen südländischen Schmarotzern bietet. Im Grossen und Ganzen erreichen die Schmarotzer nur mit genauer Noth den Polarkreis[1]). Innerhalb desselben werden manche von ihnen durch andere dort heimischere Thiere ersetzt, in Jahren welche deren Vermehrung günstig sind.

Die Wolga-Strasse gewinnt für den Zoologen eine besondere Bedeutung wenn er bedenkt, dass nicht nur Säugethiere und Insekten, sondern sogar Süsswasserbewohner, welche doch sonst an die engsten Verbreitungsgränzen gebunden sind, nachweisbar[2]) durch diese Strasse über Europa sich verbreitet haben, wenn er in ihr eine der grössten Zugstrassen der Vögel erkennt welche sich alljährlich über den Norden des alten Festlandes ergiessen, wenn er daran zurückdenkt wie unwiderstehlich die Völkerwanderung gleichfalls durch dieses selbe Thor Europa überschwemmt hat.

3) Je kleiner das Thier desto leichter wird es durch den Menschen unabsichtlich verbreitet; zumal durch die den Weltverkehr vermittelnde Schiffahrt[3]).

4) Das natürliche Gegengift gegen den einen Ueberhand nehmenden Schmarotzer stellt sich bald in Gestalt eines anderen Schmarotzers ein, obgleich dieser nicht der natürliche Feind des ersteren ist.

Die Maus wird durch die Ratte, die Hausratte durch die Wanderratte, die grosse Schabe

---

schreiben wollte, wurde ich von den Flöhen vollständig in die Flucht geschlagen. Ich musste meinen Vorsatz aufgeben. Gleich einer dicken schwarzen Grütze ergossen sie sich über mich: eine zusammenhängende gährende Masse welche sich, an meinen Kleidern emporsteigend, über mich ergoss. Innerhalb des Polarkreises genügt die sehr wechselnde Temperatur in den Wohnungen um den Floh zu vertilgen. Sobald er vom warmen Körper abspringt ist er meist verloren.

[1]) Ein schlagendes Beispiel wie weit solche Südländer dem Menschen unter günstigen Bedingungen folgen können, bietet die Expedition Kane's, der sich bekanntlich sein Schiff zur Behausung einrichtete, als er im Angesichte des 80sten Breitengrades überwinterte.

Die Ratten gehörten die ganze Zeit über zu den grössten Plagen ihres Aufenthaltes, zerstörten eine unersetzliche Sammlung von Spinnen und Bienen, und dienten schliesslich als willkommene frische Fleischnahrung (Kane, Arctic Explorat. I, p. 394; II, p. 61).

Die Flöhe welche doch das als insektenfrei berufene Chile, weil unter günstigem Himmelsstriche gelegen, überfluthet haben, beschränken sich darauf, in Sibirien ihre äussersten schwachen Vorposten in Turuchansk, Werchojansk, Shigansk, Saschiwersk stehen zu haben. Darüber hinaus verschwinden sie, und sogar unsere beiden Vorsteherhunde verloren im Taimyrlande bald alle mitgebrachten Insassen.

[2]) Wir besitzen eine Reihe der sichersten Angaben darüber, wie die Wolga-Muschel *Dreissena polymorpha*, welche freilich nach Sibirien nicht vorgedrungen ist, sich, den Wasserfahrzeugen anhängend, über Europa verbreitet hat.

Gleich wie bei der Verbreitung der Sterlette (p. 884) so hat auch hier die Verbindung verschiedener Flusssysteme durch Kanalisirung als Hauptmoment mitwirken müssen.

[3]) Es ist mir sogar die Bemerkung (Die Natur, VI, p. 232) aufgestossen, die Mücken seien auf die Sandwich-Inseln durch die Schiffarth eingeschleppt worden. Sollte das nachweisbar sein?

durch die kleine, die Schwalbe durch den Ueberhand nehmenden Sperling, verdrängt, obgleich diese Gegner in ihrem natürlichen Primitivzustande nichts mit einander zu theilen haben. Daraus dass sie sich zu Schmarotzern umwandeln entspringt erst die neugebackene Feindschaft. Es begnügt sich also die Natur nicht damit, dass sich in Folge der reichen Beute eben die Vertilger und natürlichen Feinde des Ueberhand nehmenden Ungeziefers vermehren, und dem eingetretenen Uebel steuern, sondern es werden in der Natur auch ganz neue Feinde heraufbeschworen, durch das Aufeinanderplatzen der Lebensinteressen, durch den Brodneid.

Gleich wie schon der Sperling den Uebergang bildet von dem schmarotzenden Ungeziefer zu demjenigen Gefolge des Menschen das seinem Haushalte Nutzen bringt, oder wenigstens nicht schädlich ist, so dürfen wir auch einige andere hervorragendere Thiere aus der Zahl dieses Gefolges hier, zum Schlusse, nicht ganz übergehen. Folgt der Sperling dem Ackerbaue um seinen Zehnten unmittelbar zu heben, so müssen wir voraussetzen dass die Schwalbe den durch den Anbau geselliger Pflanzen, durch den Viehstand, die Abfälle u. s. w. vermehrten Insekten in die nächste Umgebung des Menschen folgt. Sie erscheint wie wir oben gesehen haben (p. 896) in der neuen Ansiedelung noch bevor der Sperling diese erspäht hat.

Die Feldhühner vermehren sich im Gefolge des Ackerbaues, und rücken den vorschreitenden Lichtungen immer weiter polwärts nach, was in den Gegenden, durch welche ihre gegenwärtige Polargränze führt unverkennbar und auch nachweisbar ist[1]). Noch entschiedener ist das mit der Schlagwachtel der Fall, deren Vorrücken in Livland mitten in die Zeit meines eifrigsten Jägerthumes fiel. Sie deren Schlag wir früher nur aus Hörensagen kannten erschien bei Dorpat im Sommer 1835 in grösserer Menge und hat uns seitdem auch nicht verlassen[2]).

---

[1]) In Betreff der Feldhühner ist das besonders in Finnland bemerklich. Nach Rühs (p. 285) sollen die Feldhühner durch die Kaiserin Elisabeth nach Petersburg verpflanzt worden sein, und von dort aus erst im Jahre 1770 sich nach Finnland (Savolax) verbreitet haben. Allerdings fand ich sie dort sogar unter 61°¾ n. Br. bei Sordovala; dagegen im Inneren kaum unter dieser Breite, während sie im alten Kulturlande am Bottnischen Busen wiederum sogar bis 65° n. Br. (Uleåborg) vorgedrungen waren.

[2]) Gleich wie bei uns unter 58 bis 59° n. Br., so auch in Schonen unter anfänglich 56° jetzt aber schon 59°⅓ n. Br. ist die Schlagwachtel erst in neuerer Zeit eingerückt (Naumannia, III, p. 7; Lilgeborg, Observationes Zoologicae, 1844, p. 53, und bei Oerebro nach Sundeval, in Giebel und Heintz Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften, 1857, p. 119). Auffallend und hiermit nicht in Uebereinstimmung zu bringen ist es, dass sie über Süd- und Mittel-Finnland bis zum 63sten Breitengrade (Kuopio) hinauf reicht (Oefversigt af Finska Vetenskaps-Societetens Förhandlingar, II, 1853—1855, p. 72). — Indessen ist sie dort offenbar selten wie wir sowohl aus dem unmittelbaren Zeugnisse (Cabanis, Journal für Ornithologie, 1864, p. 371) als auch daraus entnehmen können, dass sie unter den in meinen Isepiptesen (p. 83; Sonderabdruck aus den Mémoires de l'Académie des sciences de St. Pétersbourg, VIme série, sciences naturelles Tom. VIII) aufgezählten Vögeln nicht vorhanden ist.

Uebereinstimmend mit dem Vorkommen in Scandinavien und in unseren Baltischen Provinzen erstreckt sich seit neuester Zeit auch weiter östlich, im europäischen Russland, die Schlagwachtel bis 60° n. Br. im Gouv. Wologda. Nach einer Notiz, die, irre ich nicht, von mir einem im Bulletin d. Natur. de Moscou gegebenen Berichte entnommen ist, erschienen die Wachteln dort unter 59°¼ n. Br. sehr häufig im Jahre 1841. Im Sommer 1852 erschienen die Wachteln, trotz des warmen Sommers nicht; aber wiederum in grosser Menge in den Jahren 1853, 1854 und insbesondere 1855.

Auch Сѣверцовъ (Періодическія явленія... 1855, стр. 96) erwähnt des fördernden Einflusses den der Ackerbau auf die Vermehrung der Schlagwachtel im Inneren Russlands übt. Wie weit ist sie nicht dem Anbau der Hirse vorangeeilt, welchem schon Pallas (Zoogr.) einen besonders anlockenden Einfluss auf die Schlagwachtel zuschrieb. In Livland scheinen der Klee- und Kartoffelbau ihr günstig.

Zugleich mit den Feldhühnern und Wachteln rücken auch die grauen Hasen nördlich vor, während die weissen zugleich mit der Vernichtung der Wälder eingeengt und polwärts gedrängt werden. Die Lerchen welche man in der Wildniss vermisst, müssen sich schon lange vor den Hasen und Feldhühnern in derselben Weise ausgebreitet haben.

Auch die Krähen-Arten sind offenbar dem Menschen gefolgt, denn in der Wildniss vermisst man sie; sogar die Elster nicht ausgenommen, obgleich sie sich nicht zu Schaaren vereinigt. Mit den äussersten Vorposten der Kultur begegnet man ihr zuerst, sobald man aus der Wildniss hervortritt. Eben so wenig wie in die Urwaldungen geht sie auch in die Steppe, wenn nicht der Mensch mit festen Niederlassungen ihr vorangegangen ist.

Der Storch rückt in Livland langsam aber stätig vor. Zu den Zeiten des alten Olearius[1]) überschritt er die Düna nicht und noch vor einem Jahrzehend waren seine Nistorte nur auf den lettischen Antheil Livlands beschränkt, dagegen er seit ein paar Jahren schon in der Gegend von Dorpat (58°$\frac{1}{3}$ n. Br.) zu nisten beginnt; nachdem er von Jahr zu Jahr seine Nester immer weiter und weiter polwärts vorgeschoben.

Aber auch Thiere welche zu dem Menschen in keiner bemerklichen Beziehung stehen, wie der Rohrdommel[2]), die *Fringilla erythrina*[3]), unsere gemeine Drossel[4]), der Kormoran[5]), das Reh[6]) u. s. w. drängen immer weiter und weiter, ihre Verbreitungsgränzen fortlaufend verändernd.

---

[1]) Reise, p. 156, und Büttner in der Zeitschrift für Erdkunde, 1847, VI, p. 168.

Schon seit einer Reihe von Jahren ist der Storch bis an den Peipus-See bei der Mündung der Welikaja (47°$\frac{3}{4}$ n. Br.) vorgedrungen.

Da einzelne Späher und Hagestolze die nistenden Vögel schon lange Jahre vorher überholen, und deshalb der Storch nicht nur bis 58°$\frac{1}{2}$ n. Br. sondern auch bis über die Gränzen Livlands hinaus, nach Ehstland hinein, den Ehsten bekannt ist, so führt er auch bei ihnen einen besondern Namen: «Tone-Kury», d. i. Kranich des Todesgottes Toni. Dieser Todesgott Toni ist aber eine mythische Person, deren Bedeutung den gegenwärtigen Ehsten ganz entschwunden ist und nur durch Vergleiche mit dem Finnischen durch gelehrte Sprachforscher hat ermittelt werden können, so fragt sich, ob wir nicht vielleicht darin einen Beweis dafür lesen müssen dass der Storch etwa vor Zeiten einst schon nördlicher lebte als in neuerer Zeit, darauf zurückwich, und jetzt erst von Neuem in seine einstmaligen Stätten zurückzukehren beginnt.

An Finnlands Südküsten kommen Störche, sowohl weisse als schwarze, bei Borgo und Permo (60°$\frac{1}{2}$ n. Br.) vor; vermuthlich aber nicht brütend (Oefversigbt af Finska Vetenskaps-Societetens Förhandlingar, II, 1853—1855, p. 72.

Auch weiter östlich, bei Wologda, erscheint der schwarze Storch fast alljährlich, nistet aber dort niemals.

[2]) Er ist erst in neuerer Zeit in Livland häufiger geworden und auch schon bis Petersburg (60° n. Br.) gedrungen. Auch in Schonen hat er erst vor einem Jahrzehend den 56sten Breitengrad erreicht (Naumannia, 1852, III. p. 8).

[3]) Dieser Fink der vor 30 Jahren im südlichen Finnland unbekannt war ist dort jetzt ein gewöhnlicher Brutvogel (Nordmann, Bulletin d. Natural. de Moscou, 1860, p. 16). In Livland 1803 entdeckt (Meyer, Vögel Liv- und Ehstlands, 1815, p. 78).

[4]) Sie rückt südwärts vor (Naumannia 1854, p. 156).

[5]) Er ist in Dänemark ausgerottet worden, und wandert dafür an der Oder ein; sich dort ausdehnend (Naumannia 1850, II, p. 19; III, p. 51).

[6]) Es soll nach Büttner (Zeitschrift für Erdkunde, 1847, VI, p. 168) 1795 aus Polen nach Kurland gekommen sein, und erst nach Schluss des ersten Viertheils unseres Jahrhunderts sich über der Düna weiter verbreitet haben. In der That kommt es auch von Jahr zu Jahr immer häufiger in Livland vor, und hat sich schon seit 1840 bis über Petersburg hinaus am Ladogasee sehen lassen. — Indessen schrieb schon Fischer (Naturgesch. Livlands p. 160) dass es zu seiner Zeit seltner als vormals in Livland geworden sei.

So lückenhaft die auf den vorstehenden Seiten zusammengestellten Nachrichten auch sein mögen, so genügen sie doch, bis auf weitere Vervollständigungen, um uns die Ueberzeugung aufzudrängen, dass die Verbreitungsbezirke der Thierarten keinesweges beständige Grössen sind, dass sie vielmehr in unaufhörlichen Umgestaltungen begriffen, bald sich erweitern bald sich verengen, bald sich verschieben, bald sich theilen oder gar in der vollständigen Vernichtung einer Thierart, und in dem Verschwinden derselben vom Erdboden, sich gänzlich auflösen.

So unzugänglich uns die Einsicht in das erste Auftreten der Thiere auf unserer Erde ist, so wenig fällt es uns doch ein zu erwarten, dass eine Thierart welche ein Mal ganz ausgestorben ist, wiederum von Neuem erstehen dürfte; es mögen alle Bedingungen zu ihrem Bestehen auch noch so günstig sein. Eben so wenig bemerken wir dass die Belebung der Erdoberfläche für die entschwundenen Thiere durch neue Ersatzformen schadlos gehalten werde. Ein Verarmen der Thierwelt an Arten lässt sich also nicht läugnen, wenn auch dabei Buffon noch darin Recht behalten könnte, dass die Summe des Lebens dennoch dieselbe bleibe. Es fragt sich nur, was wir unter dieser Summe des Lebens verstehen wollen.

Jedenfalls ist das leicht erkannt, dass wenn wir eine beliebige Gegend Europa's, zumal West-Europa's, auf die Veränderungen untersuchen welche in ihrer Fauna nachweisbar vor sich gegangen sind, wir bald erkennen dass eine Anzahl der grössten, in die Augen fallenden Thierformen höherer Thierklassen in historischer, geschweige denn in früherer und auch vormenschlicher, Zeit verschwunden ist. Es sind alles Thiere welche der Laie nicht ansteht als ausgezeichnetere, gleichsam vornehmere Formen der Fauna anzuerkennen. Nicht nur die dem Menschen schädlichen Raubthiere, wie Löwen, Tiger, Lüchse, Wildkatzen, Bären, Wölfe, Baummarder u. s. w. schwanden in West-Europa dahin, sondern zugleich auch Wildochsen, Wildschaafe, Elenne, Rennthiere, Hirsche, Rehe, Wildschweine, Biber, Trappen, Auerhühner, Schwäne u. s. w. Ausser einigen gar wenigen Hausthieren, auf deren Vermehrung der Mensch bedacht ist, hat sich nur geringer Plebs und winziges Ungeziefer an Stelle der entschwundenen Grössen eingefunden. Die Faunen sind im Laufe der Zeiten jämmerlich verarmt und monotoner geworden.

Von diesem Gesichtspunkte aus gehören also weise Hege- und Schonungs-Gesetze zu den bedeutenden Wohlthaten; gehört der besondere fürstliche Schutz der solchen Thieren angedeiht welche schon im völligen Aussterben begriffen sind, wie z. B. bei uns dem Auerochsen, zu den Verdiensten um die Menschheit. Es liegt in der Natur der Dinge dass gerade solche Thiere welche insbesondere dazu geeignet waren nützliche Hausthiere zu werden (vgl. p. 847) auch am raschesten ausgerottet worden sind. Was könnte man nicht dafür geben wenn es möglich wäre die Steller'sche Seekuh wiederzuerwecken? Was liesse sich nicht aus ihr, aus den Walen, Walrossen und Robben u. d. m. für nachhaltiger Nutzen ziehen? wenn man sie nach demselben Principe behandelte wie oben von den Seebären berichtet worden.

Im Laufe der Zeiten haben sich offenbar mehre Thiere dem Menschen freiwillig enger und immer enger angeschlossen. Sichten wir die Ursachen welche dieses Gefolge dem Menschen zugewiesen, so finden wir dass bei den Vögeln nächst dem Nahrungsbedürfnisse der

Trieb des Nestbauens am schwersten in die Wagschale gefallen zu sein scheint, und dass vorzugsweise solche Vögel welche ursprünglich in der Wildniss mit ihren Nestern auf unzugängliche Felsklippen und Abstürze, demnächst aber auch auf Baumgreise angewiesen waren, sich in den flachen Gegenden die vom Menschen errichteten Gebäude, und, wahrscheinlich erst allgemach, auch die menschlichen Wohnungen, zu ihrem Aufenthalte auserkoren haben. Manche unter ihnen haben sogar mit der Zeit vollkommen verlernt ihre ursprünglichen Aufenthaltsorte als Nistorte zu zu besuchen, wie z. B. unsere Schwalben; offenbar weil in der Nähe des Menschen sich auch die reichlichste Nahrung für sie zusammenfindet.

Sibirien liefert uns die Belege dazu. Pallas[1]) sah die Hausschwalbe in Ufer-Abstürzen des Irtysch nisten; ich selbst sah[2]) die Felsabstürze des Jenis'ej mit Schwalbennestern dicht beklebt. Eben so fand Pallas den Haus- und den Feld-Sperling noch in den Felsklippen am Onon und Argunj häufig nistend[3]); eben so Radde[4]) die daurische Dohle in den Felsklippen der Ufer des Baikalsees. Sehr belehrend ist es zu erfahren, dass schon die Benutzung alter abgängiger Baumstämme nur ein Nothbehelf ist, zu dem diese Vögel in Ermangelung von geeigneten Felspartien sich bequemen. Mit den Scharben wird es sich gewiss eben so verhalten.

Einen Schritt weiter und wir sehen solche Vögel in öden Ruinen, Festungswerken, Vertheidigungsthürmen; noch einen Schritt weiter und wir finden solche nervöse Thierchen, wie die Dohlen, Tauben[5]), Mauerschwalben, Thurmfalken, Milane, Eulen[6]), Fledermäuse u. a. m. kaum glaublicher Weise, trotz alles erschrecklichen Gebummels, mitten unter den Glocken der Kirchthürme, zumal wo es deren überaus viele gibt — und endlich, sobald diese Thiere nur nicht verfolgt werden, noch einen Schritt weiter — unter dem gastlichen Dache des Menschen, wohin ihnen sogar unzähmbare Thiere, wie die giftsprühenden Iltisse und Hausmarder, bald folgen. Wäre der Wanderfalke nicht dem Menschen so ausserordentlich schädlich, so hätte er sich wohl auch leichter dazu entschlossen neben dem Thurmfalken zu nisten, als auf ebener Erde, was für so hochgeborene Vögel den äussersten Nothbehelf anzudeuten scheint[7]).

Wir sind, scheint es, berechtigt, aus der eben gebotenen Zusammenstellung einen Rückschluss auf vorhistorische Zeiten zu machen, und es ungemein wahrscheinlich zu finden, dass die meisten Thiere welche sich mit ihren Nistorten dem Menschen angeschlossen haben, ursprünglich aus Gebirgsgegenden herstammen dürften, und sich seitdem weit über ihren

[1]) Zoographia Rosso-Asiatica, I, p. 532 und Reise, II, p. 454, 563. — Ueber einen interessanten Fall berichtet Séwerzov (Періодич. явленія, 1855, стр. 68), indem er eine vereinzelt stehende Tanne mit Tausenden von Nestern der Hausschwalbe übersäet sah.

[2]) Dies. Werkes II, p. 189.

[3]) Zoographia, II, p. 29.

[4]) Reisen im Süden von Ost Sibirien, II, p. 209. — Vergl. hiermit Séwerzov's Beobachtung, Anmerk.

[5]) Im Gouv. Woronesh ist *Col. oenas* mit wenigen Ausnahmen Hausthier, *Col. livia* ausnahmslos (Сѣверцовъ, Періодич. явленія, 1855, стр. 26, 68, 111). Am Baikal lebt *Col. livia* noch an Felsen-Abstürzen in der Wildniss, besucht aber die Dreschplätze der Bauern.

[6]) In Ermangelung von Abstürzen der Kreidefelsen wird im Gouv. Woronesh der Kauz zum Hausthiere (Сѣверцовъ, Періодическія явленія, 1855, стр. 110); bei uns in Livland die Sperlingseule und der Kauz; in Deutschland die Schleiereule (Cabanis, Journ. für Ornithologie, 1854, I, p. 91).

[7]) Dies. Werkes II, 2, p. 127 und Naumannia, 1857, p. 181.

ursprünglichen Verbreitungsbezirk über flache Gegenden ausgedehnt haben. Aus derselben Quelle entspringt denn auch die grosse Anziehungskraft welche der Mensch durch Aufstellen von Staar-, Meisen-, Baumkleiber-, ja sogar Enten-Kasten[1]) auszuüben vermag. Doch genügt es auch schon dass der Mensch die Thiere nur nicht verfolgt, wie z. B. die Eiderenten in Island lehren, die man auf ihren Nestern, welche sie zwischen den Häusern selbst anlegen, betasten und streicheln kann, eben weil eine Strafe von 30 Thalern auf das Tödten einer Eiderente gesetzt ist[2]). Eben so sind die Wildgänse bei Bornholm zutraulich geworden[3]).

Also der Mensch nimmt, in gleichem Maasse unmittelbar, durch seine Raub- und Habsucht, als auch mittelbar, durch Ausrottung der Wälder und Moräste, durch seinen Ackerbau, durch seine Gärten und Umfriedigungen, durch Errichtung seiner Baulichkeiten u. s. w. den thätigsten Antheil an den bedeutenden Veränderungen welche sich in der geographischen Verbreitung der Thiere nachweisen lassen. Ja sogar vermittelst scheinbar unbedeutender Eigenheiten, abergläubischer Ansichten oder Gewohnheiten greift der Mensch in kaum geahnter Weise in die Geographie und Statik der Thiere ein. Weil die Schwalbe schon bei den primitivsten Völkerschaften für heilig und glückbringend gehalten ward[4]), drängt sie sich dem Menschen jetzt überall auf, und hat sich, unter dem Schutze der Maassregeln welche der Mensch ergreift um sein Hausgeflügel vor Raubthieren sicher zu stellen, unverhältnissmässig vermehrt und ausgebreitet. Eben so der Storch und die Taube, welche des Vorzuges geniesst bis heute in Europa religiöse Achtung zu erwecken. Weil religiöse Achtung vor den Gewässern dem Bewohner der dürren Steppe, dem Mongolen verbietet, Vögel auf dem Wasser zu schiessen, findet man bei ihm die scheuesten Wasservögel ausserordentlich zahm und in grosser Menge[5]); ebenso drängte sich *Lestris Buffonii* den fischenden Samojeden im Taimyrlande, drängen sich die verschiedensten Möven und Seeschwalben allen Fischern der Welt auf. Doch diese besitzen von Hause aus einen gierigen unverschämten Charakter, was für die früher genannten Arten nicht gilt.

Eine Verzweigung derselben Mongolen welche dem Wasser so grosse Ehrfurcht erweisen, ist, weil sie die westlichsten Wohnsitze einnimmt, zum Mohamedanismus bekehrt worden, und darf kein Schweinefleisch essen. Eine unmittelbare Folge davon ist, dass die Wildschweine sich dort unmässig vermehren[6]). Wo es deren in Sibirien aber sehr viele gibt, da stellte sich allgemach auch stets der Tiger ein.

Die wohlthätige Rolle welche in den grösseren Städten der tropischen Länder beider Welttheile die Geier, als Sanitätspolizei, spielen, ist aller Welt bekannt. Gleich wie diese Aasräumer

[1]) In Nordfinnland sah ich der Eierlese wegen mit Erfolg ausgestellte und an den Bäumen befestigte Brutkasten für *An. clangula*, *An. boschas*, *An. fusca* und *Mergus serrator*.

[2]) Mackenzie, Reise nach Irland, 1810, p. 37.

[3]) Weil die Daunen dort ein Emolument des Kommandanten ausmachen. (Aus den Reisetagebüchern des Grafen G. Kankrin, 1865, I, p. 17.

[4]) Am unteren Amur hängten die Eingeborenen Borkplatten verschiedener Grösse im Dachstuhl auf, um den Schwalben das Nisten zu erleichtern.

[5]) Radde, in den Beiträgen zur Kenntniss des Russ. Reiches, XXIII, p. 420.

[6]) Nouv. Mém. de la Soc. des Natural. de Moscou. X, 1855, p. 268.

durch die Indolenz der Einwohner und die aus derselben hervorgegangene Unreinlichkeit der Strassen, aus der Wildniss herbeigezogen worden, in der sie ursprünglich gleichfalls zu den Tafelräumern der Raubthiere gehört haben müssen (vergl. p. 898 und weiter unten den Eisfuchs und Vielfrass), so wird die fortschreitende Kultur sie auch nothwendiger Weise durch Hunger einst dazu zwingen, wiederum aus den Hauptstädten in die kleineren und endlich auf das Land zu wandern. Einen Repräsentanten dieser Sippe finden wir auch über ganz Sibirien und über den Süden des europäischen Russlands verbreitet: es ist der schwarze Milan. Er verleiht, in den Augen des Zoologen, den Städten in denen er häufig vorkommt[1]) einen entschieden orientalischen Charakter, indem er mit der grössten Frechheit in den Höfen der Häuser nach Abfall niederschlägt. Man sieht ihn in den Strassen den Raub im Fluge mit auffallender Behendigkeit aus den eigenen Krallen herausklauben und verzehren. Bisweilen sah ich ihn in Kiev auch auf Reptilien stossen und dadurch verrathen, welches Handwerk er getrieben bevor er, mit seinen Gewerbegenossen, den Vögeln des Krähengeschlechtes, gemeinsame Sache machend, sich dem Gefolge des Menschen angeschlossen.

Aber die in der Umgebung des Menschen veränderten Verhältnisse ziehen unausbleiblich auch manche Veränderungen in den Lebensgewohnheiten und Eigenheiten der Thiere nach sich, so dass nicht selten das innerste Wesen dieser Thiere dadurch berührt wird. Uns daheim scheint es freilich nicht anders als sei der Wolf vorzugsweise auf das Schaaf angewiesen; aber als die Schaafe zuerst an den Amur übergesiedelt wurden blieben sie vom Wolfe verschont[2]), und wir sehen dort also das vor unseren Augen sich wiederholen was wir in der Geschichte der Besiedelung Canada's lesen, dass nämlich Jahre vergingen bis sich die Wölfe an die dortigen Landgüter hinanwagten, als zuerst auf ihnen Schaafe aus Europa eingeführt wurden. Die Wölfe kannten eben die neuen, rauhen Hörnerträger nicht und fürchteten sie ungemein — bis mit der Zeit die Erfahrung sie witzigte. Es ist eben mit den Thieren nicht anders als mit dem Menschen. Die Bärenhelden, die Giläken, an der Südküste des Ochotskischen Meeres, zu denen ich auf tungusischen Rennthieren reitend kam, stoben, nachdem wir abgesprungen waren, vor unseren harmlosen, aber freilich schrecklich gehörnten Thieren in lächerlichster Weise auseinander, sobald diese sich nur rührten.

Stellen wir nun aber an uns die Frage, was es mit der Stetigkeit der Verbreitungsgränzen der Thiere für eine Bewandniss gehabt haben mag, bevor noch der Mensch so wie jetzt Ueberhand genommen und die Herrschaft an sich gerissen?

Ohne allen Zweifel haben schon damals die gewaltigen Kräfte der Naturerscheinungen in noch viel grossartigerem Maasstabe sich geltend gemacht als es der Mensch, selbst mit Herbeiziehung des Kampfes der Thiere so wie der Elemente untereinander, vermocht. Vermittelst des Menschen sehen wir die wilden Rennthiere aus der ungeheuren Fläche der Grosslandstundra der Samojeden in das Gebirge zurückgedrängt[3]), durch die Heerden zahmer Renn-

[1]) Besonders fiel er mir in Kiev und Moskau auf.

[2]) Radde, Reise im Süden von Ost-Sibirien, I, p. 59.

[3]) A. Schrenck (Reise nach dem Nordosten des europäischen Russlands, 1848, I, p, 449). Mir durch meinen Reisegefährten Branth ausdrücklich bestätigt, nachdem er Hofmann in den Nord-Ural begleitet hatte.

thiere welche die Moose und Flechten so sehr abweiden, dass die beunruhigten wilden Artgenossen an Nahrung zu kurz kommen. Wegen derselben Ursache[1]), und wohl auch deshalb weil die Rennthiere nicht nur das Moos vernichten und den Boden zertrampeln, sondern, wie ich mehrfach beobachtet habe, den Lemmingen mit Lüsternheit nachstellen, um sie, so unglaublich es auch klingt, zu verschlingen, nehmen die Lemminge gleichfalls ab, ihre Wanderzüge bleiben aus und es bleiben die ihnen folgenden Füchse und Eisfüchse gleichfalls fort.

Vermittelst des Menschen wiederum sehen wir die fürchterlichen Steppen- und Waldbrände entstehen: hier werden ganze Antilopen-Völker durch das Feuer in neue Wohnsitze hineingejagt (p. 874); dort wird die gesammte Bevölkerung an Wildschweinen aus dem zur Winterzeit angezündeten Geröhricht der Steppe in's Weite getrieben[2]). Doch nicht nur vertreibend, sondern auch anziehend wirken die Brände, da wir durch Radde[3]) erfahren, dass auf frischer That nach erfolgtem Prärie-Brande die Raubthiere, den Tiger selbst nicht ausgenommen, sich dahin ziehen um sich an den blossgelegten Höhlenbewohnern aus dem Mäusegeschlechte zu sättigen, gleich wie ja auch meinen früheren (p. 692, 789) Mittheilungen zufolge der unbeschreibliche Beerenreichthum der den Brandjahren folgt, alle Räuber des Waldes: Bären, Füchse, Zobel, geschweige denn die Waldhühner, Gänse u. d. m. in früher nicht betretene Gegenden lockt; weil sowohl Räuber als Verfolgte sich an den Beeren letzen mögen. In solcher Gegend findet man, dass die geschossenen Thiere alle bis an das Maul und den Schnabel mit Beeren vollgepfropft sind.

Gleich wie in diesen Fällen der durch die Elemente vermittelte Einfluss des Menschen grossartigen Zuschnittes sich mit einem Schlage über Ländergebiete erstreckt welche bedeutende europäische Staaten an Ausdehnung übertreffen, so verändert auch die Natur selbst die Verbreitungsgebiete der Thiere in demselben grossartigen Maasstabe. Wenn des Menschen Macht neben dem Walten der Natur dennoch in Betracht kommt, so rührt das daher dass die Wandlungen in der Natur gewöhnlich einen mehr örtlichen Charakter an sich tragen, während der Mensch das Netz seines Wirkens um den ganzen Erdball gesponnen hat.

Die vom Menschen unabhängigen Veränderungen in der Thierverbreitung welche vor unseren Augen vor sich gehen, sind alle mehr örtlicher Natur, so grossartig sie auch sein mögen; und sogar wenn sie vernichtend auftreten trifft ihr Spielraum wohl nicht leicht mit dem Verbreitungsbezirke eines Thieres so genau zusammen, dass nicht manche Thiere der in Rede stehenden Art dennoch der Vernichtung entwischten. Völlige Ausrottung einer Thierart vom Angesichte der Erde dürfte, abgesehen vom Menschen, doch nur durch grössere Katastrophen zu Stande gekommen sein.

Tritt unerwarteter Frost ein und tödtet Hunderte und Tausende von Zugvögeln[4]); friert unzähliges Wassergeflügel, auf dem Eise nächtigend, durch das überschwappende Wasser an,

[1]) A. Schrenck, Reise nach dem Nordosten des europäischen Russlands, 1848, I, p. 305.

[2]) Nouveaux Mémoires des Natural. d. Moscou, 1855, X, p. 265.

[3]) Beiträge zur Kenntn. des Russ. Reiches. XXIII, p. 612.

[4]) Wie z. B. in dem interessanten Falle den uns Radde (Thierleben am Faulen Meere, 1855, p. 20, aus Taurien mitgetheilt hat.

und muss elendiglich umkommen; wird ein Mal der sibirische Winterfrost auch für die härtesten Thiere zu kalt; werden ganze Schaaren von Steppenthieren durch schreckliche Burán-Stürme widerstandslos in Abgründe und in das Meer getrieben; oder werden die Waldbewohner durch Eiskrusten der Schneedecke, durch welche sie brechen, den Raubthieren, durch Tiefschnee oder Kahleis welches den Boden verschliesst dem Hungertode preisgegeben; dämmen die Biber in so grosser Menge die Flüsse auf dass die meisten Thäler für dieselben Biber unbewohnbar werden[1]); dringen ungeheure Fischzüge so zahlreich in enge Buchten dass sie umkommen müssen, das Wasser und die Luft verpesten und alles übrige Leben[2]) in dieser Bucht vernichten; verderben Felsstürze auch die Brutstätte eines ganzen Seebärengeschlechtes (p. 847, Anm. 2); wandern ganze Thiervölker aus, vor Erdbeben flüchtend; gehen mit unter- oder emportauchenden Inseln, auf vulkanischer Grundlage, auch sämmtliche Land- oder Meeres-Bewohner zu Grunde — alle Vorfälle dieser Art haben doch schwerlich irgend eine Thierart völlig von der Oberfläche der Erde verschwinden lassen.

Damit diess möglich wäre, müsste andererseits ein ungewöhnlich beschränkter Verbreitungsbezirk der betreffenden Thierart vorausgesetzt werden; etwa so beschränkt wie die Verbreitung des *Proteus anguinus* und seiner Consorten unter den niederen Thieren welche den Höhlen zu Krain allein eigenthümlich sind.

Auf die Verschiebung der Verbreitungsgränzen der Thiere übt aber der stete Wechsel aller Vorgänge auf der Erde einen gar bedeutenden Einfluss; indessen hauptsächlich nur indirect durch die Beeinflussung des Willens der Thiere vermittelst des Nahrungsmangels, der Geschlechtslust welche im Frühjahre die Männchen auf weite Wanderungen schickt u. d. m.

Unter den unmittelbar zwingenden Ursachen nimmt offenbar das Emportreten des Meeresgrundes im Laufe der Zeiten aus der Tiefe, eine der ersten Stellen ein. In Sibirien erwartet der weite Strich Landes der im wohlbegründeten Verdachte steht, noch nachdem der Mensch auftrat, den Fuss der östlichen Abdachung des Uralgebirges entlang das Eismeer mit der Aral-Kaspischen Niederung verbunden zu haben[3]) seine endliche Aburtheilung, in derselben entscheidenden Weise wie es mit der Sahara geschehen[4]). Sind aber die Steppen

---

[1]) Eine höchst interessante Beobachtung dieser Art finden wir in The Report of the British Association for the advancement of science, 1864, p. 141, durch Milton und Cheadle mitgetheilt. Die Expedition welche zum Zwecke hatte den nächsten Weg über das Felsengebirge nach Britisch Columbien zu ermitteln, fand dass im Osten des Gebirges ein grosser Theil der Gegend durch den früher in kaum glaublicher Menge vorhandenen Biber seinen ursprünglichen Charakter vollständig verändert hatte. Die Flüsschen waren alle zu Kettenreihen flacher Seen aufgedämmt, welche sich in Sümpfe umwandelten, so dass schwerlich auf 200 Meilen Entfernung ausser dem Hauptflusse noch irgend ein Nebenfluss zu finden war, folglich die Biber selbst die für ihr Treiben nöthigen Gewässer vernichtet hatten.

[2]) Vergl. Brandt, im Bulletin de l'Acad. Imp. des Sc. de St.-Pétersbourg, III, p. 84.

[3]) Vergl. dies. Werkes.

[4]) Ritter's Voraussagen dass die Sahara erst in der post-tertiären Periode aus dem Meeresgrunde emporgestiegen, ist jetzt durch Laurent, Escher von der Linth, Desor und Martins ausser Zweifel gesetzt. Der Sahara-Sand ist identisch mit dem Meeressande der nächsten Küsten des Mittelmeeres. Noch jetzt lebende Schaalthiere, namentlich *Card. edule* lebten früher auf der Sahara und wurden selbst noch in 20′ Tiefe dort erbohrt; ja sie sollen sogar noch jetzt in einigen Salzseen der Sahara lebend zu finden sein. Die Küsten und Inselklippen des früheren Sahara-Meeres,

jüngster Entstehung, so wurden sie durch Einwanderung bevölkert; sicherlich durch Einwanderung schon früher, in Steppen ältester Entstehung, vorhandener und in Harmonie mit deren Natur entstandener Thiere, welche sich auf dem günstigen Boden zahlreich vermehrten[1]), nicht aber durch Umgestaltung in Folge der Steppen-Einflüsse, auf nicht für die Steppe ursprünglich erschaffene Thiere. Indem der Mensch in solche Steppen bei entwickelten Kulturzuständen den Wald durch Pflanzungen nach sich zieht, drängt er die Einwanderer abermals zurück, und ihm nach ziehen bald Waldthiere ein welche dort früher undenkbar waren, wie z. B. die Spechte erst seit neuester Zeit bis an Odessa hinanrücken.

An die Betrachtungen des vorstehenden Abschnittes würde sich naturgemäss nunmehr die Abhandlung über das Wandern der sibirischen Thiere anschliessen, wenn ich es, wegen des besseren Verständnisses dieser Wanderungen, nicht vorziehen müsste, voran die Fauna Sibiriens und zumal des höheren Nordens, in geographische Gruppen zusammenzustellen, wobei sich Gelegenheit finden wird, auch einige Bemerkungen über die betreffenden Thiere nachzutragen.

Die Andeutungen welche wir über die bedeutenden Veränderungen mitgetheilt, welche sich mit den Verbreitungsgränzen mancher Thiere im Laufe der Zeiten zugetragen haben, eben so die Ueberzeugung die wir gewonnen dass auch die mit dem Menschen weniger im Zusammenhange stehenden Thiere gleichen Veränderungen unterworfen sind, indem der natürliche Wandertrieb, die durch die Elemente hervorgerufenen Abirrungen von dem regelmässigen Wege der Wanderung, indem Verfolgung, Vernichtung, übermässige Vermehrung, Hunger, Kälte, Dürre, Ent- oder Bewaldung u. d. m. die Verbreitungsgränze in der ungleich beweglicheren Thierwelt noch viel mehr verrücken als es in der Pflanzenwelt der Fall ist — alle diese Umstände haben es uns klar machen müssen dass das historische Moment bei der Betrachtung der Verbreitung der Thiere von grösstem Belange ist. Nur wenn wir diesen Gesichtspunkt fortwährend im Auge behalten, werden wir uns einigermaassen davor sichern können dass wir, von der Feststellung der gegenwärtigen Verbreitungsgränzen der Thiere ausgehend, nicht zu falschen Schlüssen über ihr Verhalten zum Klima gelangen.

Dieses Schwanken der Verbreitungsgränzen scheint uns deshalb von einem starren Festhalten an der gewöhnlichen, der Botanik entlehnten Trennung in Zonen und Regionen zurück-

---

das einst Marokko, Tunis und Algerien von Afrika trennte, sind nachgewiesen und die Reste von *Card. edule* nicht nur bis 900′ hoch sondern auch 300′ tief unter der Meeresoberfläche in der Sahara erwiesen. Denn merkwürdiger Weise wird die Uebereinstimmung zwischen den Umgebungen der Aral-Kaspischen Senkung und der Sahara noch dadurch um so schlagender, dass auch ein Theil der Sahara mehre hundert Fuss unter die Meeresfläche eingesunken sich zeigt (The report of the British Association for the advancement of science, 1864, p. lXX).

[1]) Gegen Pucheran (Revue de Zoologie, 1865, p. 98) der die Steppenfarbe, die entwickelten Gehörorgane, ja die breiten Augenhöhlen und breiten Nasen der Kalmücken aus einer «*harmonie postétablie*» herleitet. Der Einfluss des Darvinismus liess ihn, unnöthiger Weise, die schwierigere Ableitung wählen.

halten zu müssen, und ich werde deswegen meinen eigenen Gang einzuschlagen versuchen, indem ich mich, unseren früheren allgemeinen Betrachtungen (p. 822) entsprechend, vorzugsweise auf die Ermittelung der zoographischen Verbreitungsmittelpunkte zu stützen gedenke.

In Folge dessen genügen mir die gewöhnlichen, verschiedentlich abgeänderten, Eintheilungen der hochnordischen und nordischen Thiere nicht, wie sie z. B. neuerdings wiederum durch Torell[1]) einen Ausdruck gefunden haben, der die arktische Fauna in drei Gürtel, die Polarzone, die Glacialzone und die hyperboräische Zone zerfällt, welche letztere auffallender Weise bei ihm den südlichsten, vom 65sten bis zum 68sten Breitengrade sich erstreckenden Gürtel einnimmt.

Wir beginnen also mit der

Zirkumpolar-Fauna.

Sie besteht aus den zirkumpolaren Thierarten welche vor allen anderen uns den Vortheil bieten dass wir, von einem gegebenen geographischen Punkte, gleich wie von einem gemeinsamen Verbreitungsmittelpunkte ausgehend, an Uebersichtlichkeit gewinnen.

Die Verbreitung der Thierarten erstreckt sich über eine immer grössere Anzahl von Längengraden je mehr wir uns dem Pole nähern, bis wir endlich im höheren Norden auf Arten stossen welche sich rings um die Halbkugel herum unter allen Längengraden vorfinden, d. h. den Pol in Gestalt eines vollkommen geschlossenen Gürtels umzingeln, und deshalb füglich zirkumpolare Arten zu nennen sind. Wir können uns eine in der Nähe des Poles selbst heimische Art nicht anders als zirkumpolar denken da die Längen so nahe aneinander rücken und die klimatischen Verhältnisse sich vollkommen ausgleichen.

Innerhalb der Zirkumpolar-Fauna müssen wir engere und weitere Kreise unterscheiden und beginnen mit der Betrachtung der

Hyperborealen Zirkumpolar-Fauna.

Unter welcher Benennung ich diejenigen Thiere zusammenfasse welche dem Pole zunächst leben.

Wie mögen sich dieselben verhalten?

Es ist uns bis zur Stunde nicht möglich, diese Frage aus unmittelbarer Erfahrung zu beantworten, da die angestrengtesten Bemühungen wagehalsiger Forscher, unterstützt durch die beharrlichste Theilnahme einer seit Jahrhunderten für den Pol schwärmenden, bewunderungswürdig thatkräftigen Nationalität, dem Pole dennoch auf mehr als 7 Breitengrade fern blieben[2]), und mindestens das Doppelte dieses Abstandes im Ganzen als die äusserste wohluntersuchte Polargränze hochnordischen Lebens angesehen werden darf. Wir halten uns aber hier, wie

---

[1]) Petermann, Mittheilungen, 1861, p. 54.

[2]) Capt. W. Parry (Narrative of an Attempt to reach the North Pole, 1827, p. 99 und 104. — Er kam bis 82°¾ n. Br.) und neuerdings Kane machen sich die Ehre streitig.

wohl bemerkt werden mag, vorzugsweise an die Betrachtung des besser bekannten und auch für organische Wesen günstiger begabten Nordpolarlandes, während unsere Bekanntschaft mit dem Südpole der Erdkugel noch viel ungünstiger dasteht.

Nehmen wir grösserer Anschaulichkeit wegen eine Zirkumpolarkarte zur Hand, so überschauen wir dass ein unter 70° n. Br. lebendes, also schon hochnordisches zirkumpolares Thier, welches folglich vom Aequator über drei Mal weiter als vom Pole absteht, diesen letzteren in einem noch sehr weit vom Pole verlaufenden Kreise umzingelt.

Ein Blick auf die Zirkumpolarkarte weist uns das übermächtige Vorwalten des Meeres innerhalb vom Kreise des 70sten Breitengrades nach, welcher im Allgemeinen am füglichsten der Durchschnittsbreite entspricht, unter der wir uns die Polarküsten unserer nordischen Kontinente vorzustellen haben. Diese Polarküsten umschliessen ein ungeheures Meeresbecken — das Polarbecken — welches jedoch bekanntlich kein völlig abgeschlossenes ist, sondern durch zwei antimeridianisch (d. h. unter fast diametral einander gegenüberstehenden Längengraden) gelegene Meerengen — den Atlantischen — und den Berings-Arm[1]) — mit den Weltmeeren zusammenhängt. Die hyperboreale Zirkumpolarfauna ist also insbesondere auf Meeresthiere angewiesen, und in der That sind es auch diese gewesen welche die Gewinnsucht der Seefahrer schon seit vielen Jahrhunderten, bis auf den heutigen Tag, dem Pole zulenkten. Hierdurch und mit Hülfe der Bemühungen die einen kürzeren Handelsweg nach Ostindien zu entdecken strebten, ward unsere Bekanntschaft mit den Meeren Grönlands und Spitzbergens, trotz ihrer eisigen Unwirthlichkeit bald eine genauere, als es mit vielen glücklicher gelegenen Erdstrichen der Fall war.

Nichtsdestoweniger schilderten die kühnen Polarfahrer einstimmig, seit jeher, den Hochnorden als so öde und lebensarm, dass es der ersten Hälfte unseres Jahrhunderts vorbehalten war, auch in diesem Gebiete, der unbedingten Wahrheit ihr Recht zu gewähren. Hochpolare Küsten der Eismeere, welche vor minder als zwei Jahrzehnden auf unseren Karten durch den Strich unvergänglichen Schnee's zu ewig todten Frostwüsten gestempelt wurden, oder deren nacktem Felsboden nur kümmerliche Spuren weniger niederer Flechten und Moose ankleben sollten, haben sich jetzt, Dank sei es den genaueren Angaben gründlicher Naturforscher, mit einer höher entwickelten Pflanzenwelt bekleidet. Sogar von den eisumgebenen Melleville's

---

[1]) Wir müssen in der zoologischen Geographie eine Ost- und Westküste für jeden einzelnen dieser beiden Meeres-Arme unterscheiden. Die Küsten Grönlands nebst der Ostküste Nord-Amerika's (bei Labrador, Neufundland, Neuschottland u. s. w. südwärts vorbei) bilden also die Westküste des Atlantischen Armes während wiederum die Nordwestküste Europa's (die Norwegischen Küsten etc.) den Atlantischen Arm als dessen Ostküste begränzt. Von der anderen Seite nimmt das Beringsmeer den grössten Theil des Berings-Armes ein, dessen Westküste sich, Kamtschatka und die Küsten des Ochotskischen Meeres entlang südwärts erstreckt, dessen Ostküste das gegenüberliegende nordamerikanische Festland entlang, sich über die Halbinsel Aljäska hinaus, südwärts zieht.

Vor bereits 20 Jahren wies ich die Nothwendigkeit nach, vom thiergeographischen Gesichtspunkte aus die eben bezeichnete Auffassungsweise festzuhalten (Bulletin Physico-mathém. de l'Acad. Imp. de St.-Pétersbourg, Te. VIII, № 5); schon vor 15 Jahren führte ich die Beweise für diese Nothwendigkeit weiter aus (dieses Werkes Bd. II. Th. 1, p. 319); nichtsdestoweniger scheint meine Ansicht einer noch längeren Frist zu bedürfen um sich einzubürgern. Dass sie sich aber einbürgern muss, daran zweifle ich nicht im Geringsten; denn sie ist naturgemäss.

Inseln kennen wir gegenwärtig eine Flora von nicht weniger als 66 Arten höher organisirter (phänogamer) Pflanzen, welche dort, unter nahe 75° n. Br., den Boden schmücken. Unter ihnen skorbutwidriges Gemüse (*Cochlearia* und *Rumex*) in so grosser Menge, dass die englischen Polarfahrer dasselbe für jeden Mittag korbweise einsammeln konnten.

Wohl minder entschieden, jedoch in demselben Sinne, sind auch unsere Ansichten über das thierische Leben im Hochnorden vorwärts geschritten. Sogar in der Nähe des 80sten Breitengrades fanden Scoresby, Kroyer, Holböll und Andere, die Meere Spitzbergens, inmitten der ungünstigsten, von Eismassen umgebenen Oertlichkeiten, mit Medusen und Krebsthieren so dicht gefüllt, wie das unter günstigeren Breiten kaum vorkommt. Scoresby berechnete bekanntlich 100,000 zwergiger Medusen für jeden Kubikfuss Wasser; sie färben das Meer wie das Eis desselben grün, und die Meeresstrecken in denen sie vorkommen werden von den nach ihnen umhersuchenden Wallfichfängern eben so treffend als gegensätzlich «die Weiden der Wale» genannt. Es wimmelt dort von mikroskopischen Krebsthierchen und Infusorien so sehr [1]) dass man sie mit Sieben tonnenweise schöpfen kann. Millionen von etwas grösseren Krebschen — Meeresasseln oder Seegarnelen (*Amphipoden*) — säubern dort in schnellster Frist das Meer von den Leichnamen seiner riesigen Ungethüme [2]) und sind so gefrässig dass sie unter dem Polarkreise [3]) noch im September den Fischern die Netze unflickbar zerstören, welche ihren Verfolgern, den Lachsen, gestellt werden. Selbst Eintauchen des Garnes in starken Tabaks-Dekokt scheuchte ihren Wolfshunger nicht zurück. Auch dichtbesetzte Muschelbänke pflastern, im eigentlichsten Sinne dieses Wortes den Meeresboden des höchsten Nordens, reichliche Nahrung den unabsehbaren Fischzügen gewährend, welche wiederum von zahllosen Robben, Narvalen und Weissdelphinen verfolgt werden. Diese aber sind auch dann nicht um Nahrung verlegen wenn die Fische davon zogen, denn zu solchen Jahreszeiten findet man ihre Mägen mit den unverdaulicheren an die Papageien erinnernden Hornschnäbeln der Dintenfische gefüllt, von denen schon fünf verschiedene Arten aus Grönland bekannt sind [4]). Wüssten

---

[1]) Kröyer (Isis 1844, p.808), Holböll (Isis, 1848, p.749) fand in der Baffinsbay unter 73° n. Br. das Meer so sehr mit Krebsthierchen gefüllt, dass man kaum durch das Wasser sehen konnte.

[2]) Binnen 24 Stunden reinigten sie vortrefflich ein ganzes Skelett als Parry an der Melville-Halbinsel in einer Entfernung von 400 Yards vom Lande winterte.

[3]) In der Repulse-Bay; nach Rae.

[4]) Pachtusov (Записки Гидрографич. Департам. 1842, I, стр. 219) fand noch unter fast 73° ½ n. Br. an den Küsten Nowoja Semlja's Seesterne, Seeigel, Medusen und eine Menge Mollusken. — Ehrenberg (Ueber das Verhalten des kleinsten Lebens in dem Weltmeere, wie in dem Eise der Polarländer) fand selbst im Rückstande des in rundlichen Stücken unter 78° ⅙ südl. Breite umherschwimmenden und später zusammengeschmolzenen Eises, das Parry hatte sammeln lassen, über 50 Arten kieselschaliger (*Polygastren*, ja *Coscinodisken*) Infusorien, ja Ross (Voyage in the southern and antarctic Regions, 1847, II, p. 161) neigt sich sogar zu der Ansicht dass zunächst am arktischen Pole, dort wo selbst das marine pflanzliche Leben seine Gränze gefunden hat, dennoch durch die Infusorien welche den Ozean in Mengen füllen die über alle Begriffe gehen, kleine Krebsthiere und pelagische Mollusken genährt werden, welche ihrerseits wiederum den Raub der Walthiere und Fische und diese den der Robben, Pinguine, Sturmvögel u. s. w. abgeben; so dass also im höchsten Norden von ihm ein Zirkuliren der thierischen Materie durch die verschiedensten Formveränderungen hindurch angenommen wird. Eine Annahme gegen die sich wohl Manches einwenden lässt. — Beechey (Voyage, 1831, I, p. 244) holte in der Höhe des Tschukotskij-Noss der Beringsstrasse noch eine grosse Menge von wirbellosen Thieren aus dem Meeresgrunde empor: Asterien, Holothurien, Seeigel, Amphitriten, Nereiden,

wir nicht schon aus unmittelbarer Beobachtung so Vieles über das Gewimmel kleiner Thiere welche das Polarmeer füllen, wir würden es aus der mächtigen Anzahl futterbedürftiger Räuber die dort zu Hause sind errathen müssen.

Mehr als lächerlich erscheint dem Polarreisenden unserer Zeit die alte Leier von dem zwerghaften Verkümmern der Pflanzen- und Thierformen, als Folge des Erstarrens der Lebenskraft in der Ungunst der Polarnatur. Hunderte von riesigen Walrossen umlagern zugleich das Schiff im atlantischen Eismeere, wo schon seit Jahrhunderten der Vertilgungskrieg dauert; Tausende ja Hunderttausende im lebensfrischeren Berings-Eismeere[1]). Jedes Thier dieser un-

---

Ascidien, Aktinien, Euryalen, Murex, Chiton, Maja, Gammarus, Pagurus, waren darunter. Weiterhin, beim Eis-Kap (unter 70° n. Br.), gab es noch eine Menge Mollusken. Der nördlichste im Meridiane der Beringsstrasse vom Entdeckungsschiffe Herald erreichte Punkt, fast 73° n. Br. lieferte dem Kratzgarne noch einige Muscheln und Zweischaler (Seemann, Reise um die Welt, 1853, II, p. 117) und Seemann (ibid. p. 31) sagt: «eine unermessliche Menge von Muscheln, Seesternen, Krabben, Garnelen und Strahlfischen füllen das Polarmeer. Selbst das Ufer ist an manchen Stellen mit Muscheln übersäet. (Vergl. ferner die Anmerk. 1, p. 918). Jeden Fuss breit der sandigen Küste des selten eisfreien Meerbusens in den der Back-River mündet, fand man mit kleinen Zweischalern besäet, und nordwärts von dort, unter 75° n. Br., bei den Melville-Inseln fischte Parry's Expedition (First Voyage, 1821, p. 59, 61, und Supplement to the Appendix to the first Voyage p. 220 etc.) inmitten des Eises noch Seesterne (*Aster polaris*), Naiden (*Nais ciliata*), Annulaten (*Polynoe cirrhata* und *scabra*), Krebse (*Nymphon grossipes* und *hirsutus*, *Phoxilhilus proboscideus*, *Idotea Entomon*, *Crangon boreas*, *Alpheus aculeatus* und *polaris*) und eine Menge Mollusken aus der Tiefe empor.

Uebrigens kommen nicht nur Seethiere im äussersten Norden in so ausserordentlicher Menge vor. Unter 76° n. Br. gab es im Wellingtonkanale Walrosse, viele Eisbären; Polarhasen, Wölfe, Eisfüchse, Rennthiere und Wassergeflugel (Richardson Searching Expedition, 1851, II, p. 423, und Arctic Miscellanics, 1852, p. 309). Kane schob später diese Thatsachen sogar über den 80sten Breitengrad polwärts.

Von der ungeheuren Menge der kleinen Lumme (*Mergulus alle*) wissen alle arktischen Meeresfahrer zu erzählen. Franklin und Buchan, deren Beobachtungen von Beechey herausgegeben worden sind, trafen deren so viele in der Magdalena-Bay Spitzbergens, in der sie vom Eise gedrängt ankerten, dass ihr Lärmen sich beinahe bis auf eine geographische Meile hören liess. Sie berechneten, auf ein Mal zum allerwenigsten 4 Millionen dieser Vögel fliegen gesehen zu haben. Osborn (Stray leaves p. 84) der unter 76° n. Br. das Eis durch *Mergul. alle* auf Meilen geschwärzt sah, glaubte im Hochnorden eine unvergleichlich grössere Menge von Vögeln zu sehen als diejenige gewesen war die er früher, an den Guano-Stätten Peru's für unübertreffbar gehalten hatte. John Ross schickte in der Baffins-Bay zwei Boote aus um frischen Mundvorrath an der kleinen Lumme zu erlegen. Man erlegte durchschnittlich 15 Stück auf jeden Schuss; das eine Boot brachte deren an einem Tage 1500. — An den Küsten der Baffins-Bay, unter 75° n. Br. stiess Snow (Voyage of the Prince Albert, 1851, p. 162) auf Tausende von *Mergulus alle* und *Uria grylle*. Auch Goodsir (Arctic Voyage, 1850, p. 55) schreibt, dass wo nur eine kleine Oeffnung sich im Eise vorfand, da war sie sicher mit *Mergulus alle* gefüllt. Oft erlegte er allein binnen 1 bis 2 Stunden deren 400 bis 500. Auf der Melville-Insel erlegte eine Abtheilung einer der letzten Expeditionen in einer einzigen Nacht 14 Hasen und viele Bürgermeister-Möwen (*Lar. glaucus*). — Unter 66°½ n. Br. in der Baffins-Bay bedeckten Königsenten (*Somat. spectabilis*) das Wasser buchstäblich in Myriaden (Goodsir, An arctic Voyage, 1850, p. 5).

M'Clure's Mannschaft erbeutete in 2½ Jahren, aber im Ganzen doch nur gelegentlich, während ihrer denkwürdigen polaren Ostdurchfahrt 7 Moschus-Ochsen, 110 Rennthiere, 169 Hasen, 486 Schneehühner, 198 Enten, 29 Gänse, 2 Wölfe, 4 Eisbären, also über 1000 Stück Wild mit gegen 12,000 Pfd. Fleisch (Athenaeum, 1853, Nov. p. 1324).

James Ross fing, unter 70° n. Br., auf einen Zug nahe an 3½ Tausend Lachse.

James Mangles (Papers and despatches relating tho the Arctic Searching Expeditions, London 1852, second edition, p. 8) hat die Fälle zusammengestellt in denen die Franklinsucher im amerikanisch-arctischen Archipelag einen besonderen Reichthum an thierischem Leben vorfanden.

Dieser Reichthum des höheren Nordens an thierischem Leben war es der im 17ten Jahrhundert die Niederlassungen der Holländer auf Spitzbergen, die der Dänen auf der Westküste Grönlands veranlasste.

[1]) Noch 1606 wurden auf der Bären- oder Cherry-Insel, zwischen dem Nordcap und Spitzbergen, in wenigen Stunden 700, im folgenden Jahre 900 Walrosse erlegt, wo man jetzt kein einziges mehr antrifft. Dagegen sprach ich im Weissen Meere Walrossjäger welche vor Jahren an den Küsten Nowaja-Semlja's noch 300 Walrosse in einigen

zählbaren Heerden hält selbst dem mächtigsten Tropenbewohner, dem Elephanten, an Massenhaftigkeit fast die Waage, und doch ist der grösste erwachsene Walross-Riese kaum so gross wie ein Kind jenes bei weitem riesigsten Kolosses unserer ganzen Thierwelt, des Walfisches, den der raubgierige Mensch bis in seine «Eisfelder» und «Eisgärten» hinein verfolgt. Jede seiner Mahlzeiten verschlingt Millionen jener oben erwähnten Medusen und Krebschen, oder auch unzählbare Mengen des «Walfischfrasses», wie von den Walfischfängern die Unmasse kleiner, nackter oder auch in eine zarte Schaalenhülle gekleideter Schnecken (*Clio borealis*, *Limacina arctica*) genannt wird, welche im Eismeere mit ruckweisen Schlägen umherrudern [1]).

Kleinen Walfischen ähnliche Orka-Delphine, Robben und Haie die das Polarmeer gleichfalls bewohnen, machen es uns leicht, den eben besprochenen Säugethier-Grössen würdige Trabanten folgen zu lassen [2]). Aber auch die niederen Thiere des Hochnordens sind keinesweges durchgängig so winzig wie man früher glaubte. Manche Beobachtung die ich gemacht ist schon im 2ten Bande dieses Werkes hierzu beigetragen worden [3]), und dahin verweisend, erwähne ich hier nur der urkundlichen Nachrichten über unerhört riesige Weichthiere, Dintenfische, welche im vorigen und vorvorigen Jahrhunderte an den Küsten Islands ausgeworfen wurden. Ihre Körper sollen bis $3\frac{1}{2}$, ihre Arme bis über 3 Klafter lang sein.

Mögen die vorstehenden Andeutungen im Vereine mit dem was wir auf Seite 787 geschildert haben dazu genügen, um uns darüber ausser Zweifel zu setzen dass die grossartige Gewalt der Lebenskraft und ihre Vollgiltigkeit, sogar gegenüber der Ungunst der Polargegenden bisher im Allgemeinen bedeutend unterschätzt wurde. Aber allerdings zieht sich in den Polargegenden die Macht dieser Lebenskraft auf ein beschränkteres Feld zurück, dem Satze entsprechend, in welchem Baer [4]) die Resultate seiner Untersuchungen über die Thiere des Nordens zusammenfasste: «Unter den Tropen erhebt sich — sagt Baer — die organische Welt «am meisten über den Boden; je weiter nach dem Pole hin, um so tiefer senkt sie sich hinab».

Dieser Satz charakterisirt die Polnähe, im Vereine mit dem Lehrsatze der Thiergeographie

---

Stunden erstochen hatten. Doch was will das sagen gegen den Bericht Hülsen's, aus der Beringsstrasse (Отечеств. Записки, 1849, Октябрь, VIII, стр. 224, 226, 230, 232). Im Jahre 1821 über sah er dort im Dezember Tausende, zu Ende des Juni Hunderttausende von Walrossen zugleich, welche die Luft mit ihrem Stöhnen erfüllten und von denen einige, fruchtlos kratzend, sich bemühten an den Schiffswandungen emporzuklimmen.

[1]) In wissenschaftlicher Auffassung hat Agassiz (Silliman, The American Journal, 1850, 371) so schön durchgeführt dass in jeder der 4 Klassen des Thierreiches, ja sogar in allen Unterabtheilungen desselben und in allen Familien, die Wasserthiere stets niedriger organisirt sind als die Landthiere, aber auch durchgängig massiver, gleich wie das Thier überhaupt um so massiver je niedriger es in einer Abtheilung steht: die Puppe und Larve massiver als das Insekt, die Wassersäugethiere und Wasservögel massiver als die Landthiere. Daher im Hochnorden die massigen Thiere. Das Element des Wassers bietet für die Fortbewegung auch der ungeschlachtetsten Massen geringere Schwierigkeiten, als das Land oder gar das elastisch flüssige Element der Luft.

[2]) Vergl. Petermann, Athenäum, 1852, Sept. p. 1016.

[3]) Band II, Theil I, p. 450 etc. Den dort mitgetheilten Angaben vermag ich jetzt noch Tiling's Nachricht von einem bei Sitcha erbeuteten Tintenfische hinzufügen, der mit ausgebreiteten Armen 2 bis 3 Klafter Grösse erreichen soll (Gumprecht. Zeitschrift für Allg. Erdkunde, 1855, p. 494). Auch Heine (Exped. in die Seen von China, Japan und Ochotsk, p. 234) berichtet über eine Riesenkrabbe an der Westküste Kamtschatka's welche von Fusspitze bis zu Fusspitze 3 Fuss 2 Zoll lang war.

[4]) Recueil des actes de la séance publique de l'Acad. Imp. d. Sc. de St.-Pétersb., tenue le 29. Décembre 1848, p. 153.

dass die Mannichfaltigkeit lebender Arten, je weiter zum Pole hin desto entschiedener abnimmt. Auch diess bezieht sich vorzugsweise auf die Landthiere.

Sinkt aber, fragt sich nun, in der unmittelbarsten Polnähe, das organische Leben etwa ganz unter die Wasserfläche hinab, so dass dem Lande gar nichts mehr übrig bliebe?

Leider stehen uns, wie schon oben berührt, keine unmittelbaren Erfahrungen für die Beantwortung dieser Frage zu Gebote. Meer oder Land, vielleicht ein grosses Polarland, mag den Pol in sich aufnehmen; noch wissen wir nichts darüber, geschweige denn über die Bewohner eines solchen vermuthlichen Landes. Nichtsdestoweniger sind wir gar wohl im Stande uns über diesen Gegenstand Vorstellungen zu bilden, welche der Wirklichkeit nahe kommen müssen.

Seit wir wissen dass die magnetischen und klimatischen Pole von denen unserer Erdaxe in ihrer Lage abweichen, ist von diesen letzteren der falsche Zauber undenklicher Winterlichkeit gewichen, und wir dürfen getrost vorhersagen dass für Thiere welche unter den wohlbekannten Polen grösster Winterkälte zu leben vermögen, das Klima unter dem Nordpole nicht zu rauh sein könne. Die Thiere jener klimatischen Pole haben wir aber in Amerika durch die Bemühungen der Engländer, in Sibirien durch meine vorliegende Reise hinlänglich kennen gelernt, um, mit Hilfe zahlreicher anderweitiger Polarreisen, auf die Thierwelt der unmittelbaren Umgebungen des Poles ziemlich sicher schliessen zu dürfen.

Meine sibirische Reise hat eben, den übrigen Polarreisen gegenüber, das unbestreitbare Verdienst des Gegensatzes, das wahrscheinlich kaum durch eine genaue Erforschung des Inneren von Nord-Grönland überboten werden wird, von dem man jedoch bis heute auch nicht das Geringste weiss. Bis zu einer solchen Erforschung bleibt die vorliegende sibirische Reise die einzige welche uns einen Maasstab für das Leben innerhalb einer grösseren polaren Landmasse bietet; einen Maasstab der unsere bisherigen Begriffe über die Landthiere des höchsten Nordens eben so sehr erweitert, als er die Waldgränze polwärts gerückt hat. Da es früher ausschliesslich Seereisen waren welche sich dem Pole am meisten nahten, so beschränkten sich die früheren Untersuchungen über die hyperborealen Landthiere auf die im höchsten Grade lebensarme Nähe der Meeresküsten, und unsere Ansichten verarmten über die Maassen. Wir dürfen jetzt mit bedeutender Sicherheit voraussagen dass wenn es unter dem Nordpole ein kontinentales Flachland gibt, dessen Inneres auch belebt sein werde.

Wirkliche und ideelle Verbreitungsmittelpunkte im Pole selbst.

Ob also Meer, ob Land auf den Pol falle, so dürfen wir doch in keinem Falle mehr den Pol als den Nullpunkt alles Lebens ansehen, sondern es gibt eine geringe Anzahl von Thieren deren wirklichen Verbreitungsmittelpunkt wir auf den Erdpol oder in die Nähe desselben versetzen dürfen. Mit gutem Vorbedacht unterscheide ich den wirklichen von dem ideellen Verbreitungsmittelpunkte. In sofern wir nämlich den Verbreitungsmittelpunkt einer Art angenähert in den mathematischen Mittelpunkt der Figur versetzen welche durch die Verbreitungs-

gränzen dieser Art umschrieben wird, unterliegt es keinem Zweifel dass die Verbreitungsmittelpunkte aller zirkumpolaren Arten so wie der der gesammten Zirkumpolar-Fauna in die Gegend des Poles fallen.

In Wirklichkeit wird dieses dagegen nur für einen gewissen Antheil der Zirkumpolarfauna statt haben. Wenn z. B. der Erdpol mit Wasser bedeckt sein sollte, wie in neuester Zeit wahrscheinlich geworden ist[1]), so würde er nur von Meeresthieren erreicht werden können, dagegen die zirkumpolaren Landthiere nordwärts nicht über den Küstensaum des Polarbeckens hinausreichen könnten. Dann wäre ihr Verbreitungsmittelpunkt nur ein ideeller, und wir thäten also besser daran uns klar darüber auszusprechen, dass in solchem Falle kein Verbreitungsmittelpunkt vorhanden ist, sondern an dessen Stelle ein zentraler Nullraum der Verbreitung tritt, umschlossen von einem Innensaume der Verbreitung, welcher dem Werthe eines sonstigen Verbreitungsmittelpunktes gleich kommt. Noch ausgedehnter als im eben gegebenen Falle ist der zentrale Nullraum der Verbreitung für solche Zirkumpolar-Thiere deren Lebensbedingungen an den Waldwuchs geknüpft sind, da dieser bekanntlich von den Küsten des Eismeeres landeinwärts absteht.

Denken wir uns dagegen am Pole ein zusammenhängendes ausgedehntes Polarland, so gilt dasselbe was von uns für die Landthiere beansprucht worden, nunmehr für die Meeresbewohner.

Polare Thierarten.

Atlantisch- und Berings-polare. Asiatisch- und Amerikanisch-polare.

Von welchem Punkte dürften solche Thiere ursprünglich ausgegangen sein, denen ein zentraler Nullraum der Verbreitung zukommt?

Auf diese Frage und viele ähnliche die Antwort zu suchen, wandte ich, mehrere Jahre lang, meine besondere Aufmerksamkeit den nordischen Muschelthieren zu und legte meine Untersuchungen in dem betreffenden zweiten Bande dieses Werkes nieder. Versuchen wir es, die Resultate jener Untersuchungen hier übersichtlich und allgemein fasslich darzustellen, indem wir darauf hinweisen dass wegen der bekannten grösseren Mannichfaltigkeit des Hochnordens an Meeresthieren, wegen der geringen Beweglichkeit der Muschelthiere im entwickelten Zustande, und ihrer dennoch grossen Verbreitungsfähigkeit vermittelst der Strömungen, so lange sie vor Kurzem erst das Ei verlassen haben, gerade die Muschelthiere vorzugsweise für derartige Studien geeignet scheinen.

Indem ich die im Ochotskischen Meere von mir angetroffenen Muschelthiere mit denen des europäischen und amerikanischen Hochnordens, und auch mit den wenigen Muscheln

[1]) Sowohl im höchsten Norden des Wellington Kanales (Penny), als auch im Smith-Sound und Kennedy-Kanale eröffnete sich den arctischen Forschern ein ziemlich eisfreies Wasser, das ihrer Meinung nach in ein eisfreies Polarmeer führen musste, welches sich wahrscheinlich bis in die Nähe der Sibirischen Küsten (Wrangel's Polynja) und bis an die Nordufer der Neusibirischen Inseln ununterbrochen erstreckt. Kane (Arctic Explor. I, p. 305; American Journal, 1858, p. 305, 384) ist bekanntlich der entschiedenste Vorkämpfer zu Gunsten der Annahme eines Polar-Bassins. — Die entgegengesetzte Ansicht hat gleichfalls nicht wenige Verfechter, welche nur Offenstellen zugeben (vergl. z. B. Petermann, Mittheilungen, 1861, p. 435).

welche ich im Taimyrlande gefunden hatte verglich, wurde ich durch die Menge der Arten überrascht, welche allen diesen, fern von einander, den Pol umzingelnden Fundörtern gemeinsam, mithin zirkumpolar sind. Die in flüchtiger Eile von mir angestellten Sammlungen haben schon dazu hingereicht, um 52 verschiedene Arten von Muschelthieren namhaft zu machen, welche zirkumpolar d. h. zugleich im Atlantischen und im Berings-Arme so wie auch in den zwischen ihnen liegenden, näher untersuchten Strecken des Polarbeckens vorkommen.

Ausser diesen gibt es gegenwärtig mindestens 80 Arten von Muschelthieren, deren hochnordisches und mit den zirkumpolaren Arten gemeinsames Vorkommen im Atlantischen Arme, auf ein nicht minder klimatisch-hartes Naturell derselben hinweist, und welche wir deshalb Atlantisch-polare Arten nennen dürfen. Diesen antimeridional gegenüber lassen sich auch im Berings-Arme polare (Berings-polare) Arten finden, deren ich jedoch, wegen zu mangelhafter Erforschung der Muschelthiere des Berings-Meeres nicht mehr als 26 Arten habe aufzählen können[1]).

In Betreff dieser polaren Arten liegt allerdings die Annahme am nächsten, dass ihre Anzahl mehr und mehr werde schwinden müssen, wenn eine zukünftige genauere Untersuchung aller hochnordischen Meere nach und nach für viele der gegenwärtig wohl nur scheinbar polaren Arten, gleichfalls ein zirkumpolares Vorkommen nachgewiesen haben wird, oder, um dasselbe mit anderen Worten auszudrücken, wir dürfen für's Erste annehmen, dass der Ausdruck «polare Arten» lediglich als eine Bezeichnung solcher Arten angesehen werden dürfte, deren Verbreitungsbezirk uns nur erst unvollständig und einseitig bekannt ist, wie das z. B. nachstehend am Walross erwiesen werden wird.

Dagegen haben mich aber mehre besondere Rücksichten, unter denen obenan die Betrachtung der wohlerforschten Verbreitungsweise aller hochnordischen Pflanzen unseres Erdballes, zu einer anderen Annahme geleitet, welche jedoch wiederholte Forschungen an Ort und Stelle heischt, um entweder bestätigt, oder entschieden zurückgewiesen zu werden. Trautvetter fand[2]), als er meine Pflanzensammlung des Taimyrlandes bearbeitete, $\frac{2}{3}$ der gesammten phänogamischen Flora der Melvilles-Inseln in der Flora des zwar eben so polaren, aber anti-meridional gelegenen Taimyrlandes wieder; er fand dass dem nördlichsten Amerika nur $\frac{1}{4}$ der Taimyr-Pflanzen fehle, und gelangte also zu dem Schlusse dass höchstens $\frac{1}{5}$ bis $\frac{1}{6}$ der phänogamen Taimyrflora dem Taimyrlande eigenthümlich sei. Entschlagen wir uns aber unserer Verwunderung über das Zusammenfallen der $\frac{4}{5}$ bis $\frac{5}{6}$ jener beiden Floren, so muss das übrigbleibende $\frac{1}{5}$ oder $\frac{1}{6}$ unser ganz besonderes Nachdenken auf sich ziehen. Ist nämlich dieses dem Taimyrlande wirklich ausschliesslich eigenthümlich, und kommt im Hochnorden Amerika's wiederum gleichfalls eine Anzahl eigenthümlicher Pflanzenarten vor, so gibt es auf unserem Erdballe in der That, und nicht nur scheinbar, polare Arten.

---

[1]) Damals. Jetzt dürften die englischen und nordamerikanischen Expeditionen zum Berings-Meere ein schon viel reicheres Material bieten.

[2]) Dieses Werkes Bd. I, Th. II, p. 141, 143.

Diese polaren Arten scheinen sich, zu zwei von einander getrennten Faunen-Gebieten, um zwei Verbreitungsmittelpunkte zusammenzufinden, deren jeder etwa in die Nähe eines Meridianes fallen dürfte, welcher die nördlichsten Landstrecken Asiens einerseits, und Amerika's andererseits, ungefähr hälftelt. Mithin werden die beiden Verbreitungsmittelpunkte für die polaren Arten in die Nähe der magnetischen und der Kälte-Pole verwiesen, und es ist eine Möglichkeit dafür vorhanden, dass der innige und bedingende Zusammenhang zwischen organischem Leben einerseits und zwischen den galvanisch-magnetischen nebst den Wärme-Erscheinungen unseres Erdballes andererseits, sich in der Urzeit so weit ausgedehnt habe, dass sich eine ganz besondere Beziehung der (zugleich auch magnetischen) Kältepole, zu den *ursprünglichen* oder *Schöpfungs-Mittelpunkten* des Verbreitungsheerdes unserer hochnordischen Arten, in Zukunft nachweisen liesse. In solchem Falle dürften wir voraussetzen, es habe ursprünglich überhaupt keine zirkumpolare Arten gegeben, sondern nur polare, den beiden polaren Schöpfungs-Mittelpunkten entsprechende — also entweder Asiatisch- oder Amerikanisch-polare — deren einige sich während der Jahrtausende dass unsere jetzige organische Schöpfung besteht, allgemach, über die ganze Polarzone ringsum, zirkumpolar verbreiteten; geleitet durch die Gleichmässigkeit der Temperaturverhältnisse unter allen Längen der Polarzone, welche ja auch eine fünf Mal kleinere Oberfläche einnimmt, als die Aequatorialzone.

Wie dem nun auch sein mag so ist die Anzahl nachweislich zirkumpolarer Muschelthiere die es gibt, bedeutend genug und übertrifft bei Weitem alle Erwartungen die man bisher in dieser Beziehung hegen durfte. Auch stehen, abgesehen von den Pflanzen, in dieser Hinsicht die Muschelthiere keinesweges vereinzelt da, sondern wir haben es hierin mit einem durchgängigen Gesetze der Verbreitung organischer Wesen zu thun, und wenn wir die übrigen Thierklassen durchgehen, so finden wir in ihnen eine grössere oder geringere Anzahl zirkumpolar vorkommender Arten, welche sich schon gegenwärtig zu einer Gesammtzahl von wohl 250 verschiedenen Thieren[1]) zusammenstellen lassen, deren Liste jedoch mit der Zeit unfehlbar

---

[1]) Da weiter unten nur die Wirbelthiere nähere Berücksichtigung finden sollen so folgt untenstehend die Herzählung einiger mir bekannten zirkumpolaren Wirbellosen. Frischere Kräfte als die meinigen werden diese Liste sichten und gewiss mehr als verdoppeln.

Band II, Theil I, p. 319 u. ff. dieses Werkes sind diejenigen 52 Mollusken-Arten nahmhaft gemacht, welche im Meere zirkumpolar vorkommen. Zu diesen sind nun noch etwa 11 Arten von Süsswasser- und Landmollusken hinzuzuzählen welche ich am selben Orte p. 419 und früher aufgezählt habe, unter denen 5 Landmollusken. Vergl. auch überdiess meinen Zusatz zu Maack's Notizen in den Mélanges biologiques, Te. II.

Schwieriger ist es, die zirkumpolaren Thiere der übrigen Wirbellosen zusammenzufinden. Es mangelt sowohl an hinreichendem Materiale, als auch an übereinstimmender Bearbeitung.

Viele Arten von Hornkorallen des Berings-Armes, ja sogar des Ochotskischen Meeres, habe ich schon bei einer vorläufig unternommenen Musterung als unzweifelhaft zirkumpolar erkannt. Leider ist das hieher gehörige Material meiner Reise bis zur Stunde unbearbeitet geblieben.

Unter den 10 verschiedenen Arten Anneliden welche ich aus dem Ochotskischen Meere mitgebracht, sind schon 8 früher aus verschiedenen Fundorten des Atlantischen Armes, und zwar mehre derselben sowohl von den Ost- als auch den Westküsten desselben bekannt gewesen. Mithin sind als zirkumpolar anzusehen: *Polynoë cirrata*, *Nereis pelagica*, *N. virens*, *N. arctica* *Eteone longa*, *Cirratulus borealis*, *Siphonostomum villosum* und *Arenicola piscatorum*.

noch mindestens um das Doppelte wird vermehrt werden können. Eine voraussichtlich nicht geringe Anzahl von Infusorien erfreut sich zirkumpolarer Verbreitung. An Hornkorallen, Ringelwürmern, Medusen, Seesternen, Seeigeln, Krebsthieren und Fischen mögen wir in Bausch und Bogen je 10, im Ganzen mithin ohngefähr 70 Arten, zirkumpolar nennen dürfen. Fügen wir

---

Sie sind um so sicherer zirkumpolar, als unter ihnen *Polynoë cirrata*, *Nereis vexillosa* und *Cirratulus borealis* auch schon an den Ostküsten des Berings-Armes, bei Sitcha, aufgefunden worden sind.

Mit demselben Erfolge ziehen wir die im Ochotskischen Meere lebenden Krebsthiere zu Rathe (Vergl. Bd. II, Thl. I, dies. Werkes). Von 15 daselbst aufgefundenen Arten haben 8 (*Hyas araneus*, *H. coarctatus*, *Pagurus Bernhardus*, *Hippolyte aculeata*, *Pandalus borealis*, *Anonyx ampulla*, *Gammarus locusta* und *Idotea Entomon*) eine zirkumpolare Verbreitung, und wir können diesen noch 3 sicher zirkumpolare Arten (*Pagurus pubescens*, *Crangon boreas* und *Anonyx Edwardsii*) hinzufügen, welche ich nicht im Ochotskischen Meere fand. Es ist sogar wahrscheinlich dass das in Band II, 1, p. 153, beschriebene Süsswasser-Krebsthierchen *Branchipus Middendorffianus* zirkumpolar vorkommt, und mit *Branch. paludossus Müll.* zusammenfällt (Grube, Bemerkungen über die Phyllopoden, Berlin 1853, p. 73). Die Cirrhipedien meiner Reise sind nicht näher untersucht worden, doch wissen wir was von ihrem zirkumpolaren Verhalten vorauszusetzen ist, da unter ihnen *Diadema balaenaris* und *Ction auritum* auf zirkumpolaren Walfischarten (*Bal. longimana*) schmarotzern.

Auch unter den Echinodermen können wir schon jetzt zirkumpolare Arten nachweisen. So ist dieses mit *Cuvieria* (*Holothuria*) *squamata* der Fall (dies. Werk. II, 1, p. 450, Anm.) und *Cuvieria Sitchaensis Brandt* (Prodromus Descriptionis animalium a H. Mertensio observatorum, 1835, p. 47) ist ohne Zweifel als *Synonym* der *Cuvieria squamata* einzuverleiben. Ferner sind gleichfalls zirkumpolar: *Echinaster Eschrichtii*, *Solaster endeca* (Prodrom. Descr. anim. ab H. Mertensio obs., auct. Brandt, Fasc. I, 1835, p. 71) und *Echinus neglectus*.

Eine Menge der frei schwimmenden und durch Meeresströmungen weit verbreiteten Medusen ist unfehlbar auch zirkumpolar, obgleich bis jetzt hierin noch nicht klar gesehen werden kann. Die *Beroë compressa* Spitzbergens wurde übrigens schon in der Berings-Strasse gefischt; vielleicht sind auch *Aurelia aurita* und *Cyanea capillata* hier zu nennen (Vergl. Mertens in Mém. de l'Acad. Imp. des Sc. de St.-Pétersb., VI. Série, Sc. math. phys. et natur., Te. II, 1833, p. 521). *Appendicularia flagellum* (oder *Oikopleura Chamissonis Mertens-Brandt*) die Chamisso in der Berings-Strasse entdeckte, beschrieb Joh. Müller aus der Nordsee als *Vexillaria flabellum*.

Unter den luftathmenden wirbellosen Thieren muss es eine Menge zirkumpolarer Insekten geben, doch fehlt es noch sehr an entomologischen Vorarbeiten behufs einer befriedigenden Entscheidung dieser Angelegenheit. Im nördlichsten Amerika wurden England's Polarfahrer von unserer sibirischen Mücke, *Culex Caspius*, beunruhigt. Children erklärte schon früher (J. Back, Reise durch Nord-Amerika; aus dem Englischen von Dr. K. Andrée, Leipzig 1836, Anhang, p. LXXIV; dasselbe in R. King, Narrative of a Journey to the shores of the arctic Ozean, under the command of Capt. Back, Vol. II, p. 202) dass die europäische *Formica herculanea* im Inneren des polaren Nord-Amerika unbezweifelt vorkomme (neuerdings durch Richardson in Searching Expedit., 1851, p. 361, bestätigt). Erichson, wohl eine genügende Autorität, bemerkte ausdrücklich, schon im Jahre 1836, dass die von Pallas gesammelten Hummel-Arten Sibiriens, *Bombus equestris* und *B. villosus* in Nord-Amerika wiedergefunden werden (Wiegman, Archiv für Naturg., 1836, II, Bd. 1, p. 287). Fügen wir den *Bomb. Kirbiellus* hinzu, den Ross an der nordamerikanischen Küste des Eismeeres, ich aber in Sibirien, unter fast derselben Breite, an der Boganida fand. Mir kommt so eben die kleine Arbeit Mäklin's in die Hände: Bidrag till kännedom om insekternas geografiska utbredning i norden: Helsingfors, 1853, welche für die geographische Verbreitung sibirischer Insekten von besonderer Wichtigkeit ist. Obgleich von Mäklin weder die im Hochnorden häufigen Dipteren noch die Hemipteren berücksichtigt wurden, macht diese Aufzählung doch über 100 Arten namhaft, welche wir wohl als zirkumpolare ansehen dürfen. Mehrere dieser bei Mäklin aufgezählten Arten finden wir unter denen wieder, welche während meiner Expedition in Sibirien gesammelt wurden, wie namentlich: *Silpha lapponica*, welche Mannerheim (Bullet. des Natur. de Moscou, 1853, III, p. 114 etc.) als überall im Gefolge der ichthyophagen Völker innerhalb des ganzen nördlichen Polarzirkels angibt. *Colymbetes dolabratus*, *Argynnis frigga*, *Arg. polaris*, *Monohammus sutor*, *Asemum striatum*, *Pachyta sexmaculata*, *Gonioctena viminalis*, *Vanessa antiope*, *Van. cardui*, von denen die zuerstgenannten 4 Arten innerhalb des Polarkreises, die übrigen aber im südöstlichen Sibirien gefunden wurden. Also im Wasserkäfer *Colymbetes dolabratus* auch ein Süsswasserinsekt des hohen Nordens zirkumpolar.

Diese schon beträchtliche Anzahl zirkumpolarer Insekten muss bei fernerer Untersuchung bedeutend anwachsen. Richardson's letzte Reise (Searching Expedit. II, p. 337) eröffnet eine Einsicht in den verhältnissmässigen Reichthum des höchsten Nordens von Amerika an Insekten. Wir stossen dort unter Anderen nicht nur auf die Bestätigung der

etwa 120 Insekten, über 60 Mollusken, über ein Dutzend Fische[1]), beinahe ein halbes Hundert Vögel, und über ein viertel Hundert verschiedener Säugethiere hinzu, so ist die oben angegebene Zahl mehr als gerechtfertigt, obgleich wir uns nicht im Geringsten einer genauen zoologischen Untersuchung des Hochnordens rühmen dürfen. Höchst wahrscheinlich kennen wir bis jetzt nur die kleinere Hälfte aller zirkumpolaren Thiere. Fügen wir ferner zu dieser grossen Anzahl die noch bedeutendere Zahl der ihnen klimatisch gleichwerthigen polaren Arten hinzu, so entwickelt sich die Thierwelt des Nordens zu einer überraschenden Vielartigkeit.

Wir würden aber sehr irren, wollten wir in unseren Gedanken auch die Nähe des Poles mit allen diesen zirkumpolaren und polaren Thierformen bevölkern, denn wir müssen unter ihnen, wie schon oben angedeutet, diejenigen welche ihren wirklichen, von denjenigen welche nur ihren ideellen Verbreitungsmittelpunkt in der Nähe des Poles haben dürften, unterscheiden. Wir thun dieses, indem wir innerhalb des zirkumpolaren Faunengebietes die den Zentralraum desselben erreichenden hyperborealen Zirkumpolarthiere, von den zirkumborealen unterscheiden, deren Verbreitungsgürtel den Pol in einem gewissen Abstande von demselben umzingelt.

Die hyperboreale Thierwelt, insbesondere die Sibirische.

Unser gesegnetes Europa kommt alljährlich an seinen eigenen Mitteln zu kurz. Weder Raps noch Rüpsen, Lein- oder Hanfsaat, Sonnenblumen, Mohn oder Madia haben genügend aushelfen können. Deshalb entsenden wir noch jetzt, gleich wie während der verflossenen Jahrhunderte, alljährlich viele Hunderte der grössten Fahrzeuge hinaus in die elenden Wüsteneien des Hochnordens, um uns aus jener bettelarmen Natur unseren Bedarf herbeizuholen. Die Eisfelder des Hochnordens, auf denen freilich kein einziges Körnlein wächst, hätten sich nichtsdestoweniger schon längst im reichlichsten Maasse den Ehrennamen der Trahnkammern Europas verdienen sollen.

Solche, kaum glaubliche, Fettmassen wie wir sie dort treffen setzen unbedingt reichlichen Ueberfluss an Nahrung voraus. Was sind denn die Wale, Delphine, Walrosse und Robben anders als kolossale schwimmende Speckwänste mit Inbegriff des für die Abscheidung ihres Thranes unumgänglichen Destillir-Zubehöres? Das will gefüllt sein! darum muss es dort wimmeln von kleinerem Nahrungsgethiere. Wir brauchten kaum mehr zu wissen, um von der

---

früheren Angaben über zirkumpolares Vorkommen sondern auch auf sibirische Freunde, wie z. B. *Notiophilus sibiricus Mosch.* Wenn wir die Schmarotzer mitrechnen wollen, so wächst die Zahl der zirkumpolaren Insekten noch um ein Bedeutendes. Gleich wie die nordamerikanischen Rennthiere von den Larven desselben *Oestr. Tarandi* ausgesogen werden wie die sibirischen, so lässt sich erwarten dass die Schmarotzer der zirkumpolaren Säugethiere und Vögel überall dieselben sind. Ich vermuthe dass unter den Läusen der sibirischen Schneehühner welche in diesem Werke beschrieben worden sind (vergl. p. 473 *Nirmus cameratus*, p. 484 *Goniodes tetraonis*, p. 485, *Lipeurus tetraonis*, p. 491, *Menopon lagopi*), die Nirmus-Arten verborgen sein müssen welche schon früher an amerikanischen Schneehühnern in den Werken von Back (l. c. p. LXIX) und King durch Children beschrieben wurden; u. s. w.

[1]) Vergl. das was weiter unten von den hyperborealen Fischen gesagt worden.

Massenhaftigkeit thierischen Lebens jeglicher Grösse im Hochnorden, einen genügenden Begriff zu haben.

So zeigt es sich denn auch in der That. So weit die kühnsten Polarfahrer vordrangen, so weit das Meer seine Eisdecke irgend abzuschütteln vermag, überall stiessen die Seefahrer auf eine Fülle thierischen Lebens. Schon im vorigen Jahrhundert gab Phipps[1]) von 7 verschiedenen Säugethieren, 12 Vögeln, 2 Fischen und zahlreichen niederen Thieren Nachricht, welche er zum Theil nordwärts des 80sten Breitengrades erbeutete. Tschitschagov[2]), unser mit Unrecht herabgewürdigter Admiral, sah unter 79° n. Br. seltene Vögel von mancherlei Art, und viele auf dem Eise liegende Robben, Seehunde und Seehasen. Laing[3]) erzählt, wie unter 81° n. Br. ein Säge-Hai den Walspeck packte der eben an Bord gehisst werden sollte, und wie er sich mit demselben zugleich emporwinden liess. Sutherland[4]) sah unter 76° n. Br. im Wellington-Kanale Bären, Füchse, Sabine- und Elfenbein-Möwen, Enten, Bernikel-Gänse immerzu nordwärts ziehen. Parry[5]), dem erst kürzlich die Vorkämpfer-Fahne des weitesten Vordringens zum Pole durch Kane genommen worden ist, begegnete unter 81° $\frac{2}{3}$ n. Br., im Norden von Spitzbergen, noch immer Eisbären, Narwalen, und Hunderten von Seevögeln, Lummen (*Uria* (*Mergulus*) *alle*), von denen je eine Brut in jeder Eislichtung, die sich nur eröffnete, ihr Wesen trieb. Viele Eisbären schlenderten nördlich vom 82sten Grade auf dem Eise umher. Unter 82° $\frac{1}{4}$ gab es noch eine Menge kleiner Seehunde und selbst bis 82° $\frac{3}{4}$, der äussersten Gränze seines polaren Vordringens, begegnete Parry Lummen, mehreren Möwen-Arten, Sturmvögeln, Seehunden und einem ausgeworfenen Fische. In der That gab es für diese Thiere Futter genug, denn das Meer wimmelte von Krebsthierchen, Mollusken und Medusen[6]). Kane's neueste Berichte sind noch zu frisch im Gedächtnisse Aller als dass ich nöthig hätte die Einzelheiten hier hervorzuheben.

Dass aber selbst in jenen Polnähen das Leben noch ungleich vielartiger sein müsse, als man den früheren Nachrichten zufolge voraussetzte, darüber geben uns ausser Kane, der einen grossen Theil seiner Sammlungen einbüsste[7]), die neuesten genaueren Forschungen der Franklinsucher genügende Gewissheit. Selbst über den 78sten Breitengrad hinaus fand man verschiedene Arten von Seesternen, zweischaligen Muscheln[8]) und kleinen Krebsthieren, ja den

---

[1]) Voyage towards the North-Pole, London, 1774, p. 184 etc. Auch Beechey holte bei seiner Polarreise unter Capt. Buchanan einen Seestern, einen Krebs, einen Seeschwamm und einen Korallenzweig, unter 80° n. Br. aus den Meerestiefen hervor.

[2]) l. c. p. 78.

[3]) p. 104.

[4]) Journal of a Voyage in Baffins Bay and Barrow straits, 1852, II, p. 88.

[5]) Attempt to reach the North-Pole, London 1828, p. 98, 107, 110, 114 bis 116, 118, 191, 195, 202 bis 204.

[6]) *Uria grylle*, *Larus Rossii*. *Lar. tridactylus*, *Lar. eburneus*, *Procellaria glacialis*, *Phoca foetida*, *Gommarus boreas* und *ampulla*, *Clio borealis*. *Argonauta arctica*, *Beroe pileus*, *Asterias glacialis*.

[7]) Smithsonian Report, 1855, p. 47.

[8]) Inglefield, A Summer Search for Sir John Franklin, London, 1853, p. 66. p. 200, und The Litterary Gazette, 1853, p. 902.

«Walfischfrass» grosswüchsiger und in grösserer Menge als irgend anderswo. Nicht minder weit polwärts reichen offenbar auch die mannichfaltigen Thierformen, welche unfern des 75sten Breitengrades hervorgeholt wurden, als es Zeit gab und der gehörige Mann sich dazu fand, das Meer genauer zu ergründen. Echinodermen, Muschel-, Glieder- und Krebsthiere, Infusorien und Diatomeen füllten das Meer mit zahlreichen Arten zahlreicher Geschlechter. Sogar Polypen kamen vor. Die Zahl der von Sutherland unter 74°½ erbeuteten niederen Meeresthiere übersteigt weit ein volles Hundert verschiedener Arten.

Wir dürfen mit Sicherheit voraussagen dass es in unserem Sibirischen Eismeere auch nicht anders sein könne als dort. Auf den nördlichsten der Neu-Sibirischen Inseln die Anjou beschrieb, gab es unter 75° n. Br. Spuren von Eisbären, Schneehühnern und Nester von Gänsen; drei Arten von Fischen die dort vorkommen sollen nennt uns Hedenström[1]). Unter 75°½ n. Br. fand ich am Taimyrbusen noch Leben genug[2]), und an mir so gut wie an den äussersten Vormännern unter den Franklinsuchern[3]) gingen im Frühjahre grosse Züge, Tausende von Vögeln, immer weiter nordwärts strebend vorbei. Freudig begrüsste ich an der Gränze des damals äussersten menschenmöglichen Vordringens, die mir bis zum Ende der Welt gefolgten alten Bekannten, aber sie liessen mich rücksichtslos hinter sich und eilten weiter und weiter.

So belebt sich also die Polnähe zur kurzen Sommerzeit. Doch Alles was sich der Flügel, Flossen und Beine erfreut flieht, sollte man meinen, vor der eisigen langen Nacht, die darauf folgt; im Winter, sollte man glauben, verödet die Polnähe und stirbt aus. Aber auch dem ist nicht so; es kommt sogar Wassergeflügel vor, das in solchem Grade unter dem Pole zu Hause ist, dass es nur Schritt für Schritt dem um sich greifenden Eise weicht, so lange mit äusserster Zähe harrend, bis die unmässige Eisdecke, vom Froste gedehnt, vom Wallen des Wassers gereckt, in ihrem eigenen Gewichte berstend zusammenbricht; bald hier bald dort. Sogleich guckt zu solchem Fenster Leben hervor, steigt aus den Meerestiefen empor, schöpft Luft, und sogleich beginnt auch der ewige Erbkrieg der Vernichtung. Dem Schwächeren nach, folgt auf dem Fusse der Stärkere, ihn zu verschlingen. Nicht nur Seevögel vermögen im äussersten Norden zu wintern, sondern auch Seehunde und Walrosse erhoben sich, wie Kane so ergreifend beschreibt, unter der Eisdecke mitten im Winter empor, dort wo er sich den Ruhm des äussersten Vordringens zum Pole erwarb.

Wir dürfen allerdings jetzt schon mit Bestimmtheit aussprechen dass im äussersten Norden des Erdballes unter den Landthieren es keine einzige Art gibt, deren Hauptmasse nicht für die

---

[1]) Сибирскій Вѣстникъ, I, стр. 41, Anarrhichas und Cottus-Arten.

[2]) Trotz dessen dass es schon Ende August (n. St.) war, traf ich zwischen 75° und 75°½ n. Br. noch folgende Vögel: *Str. nyctea*, *F. gyrfalco*, *Aq. albicilla*, *Plectroph. nivalis* und *lapponica*, *Lagop. alpinus*, *Tr. maritima*, *cinclus*, *minuta*, *Calidris arenaria*, *Strepsilas interpres*, *Char. pluvialis*, *morinellus*, *hiaticula*, *Phalaropus rufescens*, *Lestr. parasita*, *Lar. Sabinei*, *glaucus*, *leucopterus*, *St. macrura*, *Eudytes septentrionalis* und *glacialis*, *An. spectabilis*, *Anser bernicla* und *albifrons*.

[3]) Vergl. z. B. Osborn, Stray leaves from an Arctic Journal, 1852, p. 225; auch Sutherland, Journal of a voyage, 1852, II, p. 270. Tausende von Eider- und Pracht-Enten zogen im Wellington-Kanale vorwärts.

strenge Jahreszeit mindestens bis an die Waldgränze hinabwandert, um vor der Ungunst des Winters Schutz zu suchen. Wir dürfen hinzufügen dass die grössere Zahl der verschiedenen Vögel des Hochnordens zum Winter vollständig fortzieht, reines Haus hinter sich lassend. Indessen nicht nur Säugethiere, sogar mehrere Vögel bleiben im äussersten Hochnorden den Winter über zurück, obgleich freilich stets die Mehrzahl ihrer Artgenossen den Hochnorden räumt und nur gleichsam einzelne, mitunter übrigens nicht wenige, Repräsentanten dieser Arten aus unbekannten Gründen sich trotz ihrer Leichtfüssigkeit dem unwirthlichen Winter Preis geben, die Gegend spärlich belebend, bis das Frühjahr ihre Zahl durch frischen Zuzug vervielfacht.

Einzelne Eisbären, Wölfe, Eisfüchse, Hermeline, Polarhasen[1]), Rennthiere, Halsband-Lemminge liessen sich im arctischen Amerika sowohl als in Sibirien unter den höchsten Breiten sehen unter denen der Mensch bisher zu wintern vermochte. Also Repräsentanten von ausnahmslos allen Arten der Landthiere welche die Sommerlandschaft des äussersten Nordens beleben.

---

[1]) Saunders, der mit dem North-Star unter 76°½ im Jahre 1849—50 so viel mir bekannt vor Kane die nördlichste Winterung an der Westküste von Grönland bestand erbeutete trotz jener hohen Breiten im Laufe des Winters etwa 50 Hasen und die Eisfüchse winterten dort gleichfalls in beträchtlicher Anzahl.

Als Austin im Jahre 1851 unter nahe 75° unfern der Parry-Inseln überwinterte gab es dort nicht nur zahlreiche sondern sogar wohlgenährte Eisfüchse (Arctic Miscellanies, 1852, p. 186) und Lemmings-Spuren waren häufig, obgleich nur wenige dieser Thierchen gefangen wurden.

Viele Eisbären, einige Eisfüchse, Polarhasen, Lemminge, ja jogar ein Hermelin wurden während des Winters bei Port Bowen, unter 73° n. Br. gesehen und gefangen, obgleich Parry gerade jene Strecke besonders wüst fand (Parry, Third Voyage, 1826, p. 78 und Appendix p. 92).

Unter 75° n. Br. blieben Wölfe und Eisfüchse den Winter über auf den Melville-Inseln. Spuren von Lemmingen wurden gefunden (Parry, First Voyage, p. 116, 158 etc., und Supplement to the Appendix p. 185 und 187); dasselbe erlebten in den letzten Jahren die winternden Franklinsucher, vergl. Arctic Miscellanies, 1852, p. 347.

In Boothia felix bleiben noch einzelne Rennthiere zurück, obgleich die meisten zum Winter fortziehen (Ross, Append. to the Second Voyage, p. XVII). Dasselbe erlebte Rae (Narrative of an Expedition to the shores of the Arctic Sea, 1850, p. 84), der unter dem Polarkreise anfänglich glaubte dass im Dezember Alles fortgezogen sei (p. 82). Aber am 7ten Januar fand er unerwartet die Spuren einiger wenigen Rennthiere. Die bisherige, seit Franklin's erster Land-Expedition allgemeine Ansicht, dass die Rennthiere aus dem höchsten Norden von Amerika sich alle zum Winter in die Wälder zurückziehen, war folglich zu ausschliesslich gewesen. Auch M'Clure berichtet dass unter 73°½ Moschus-Ochsen, Hasen und Schneehühner, mit vollen Kröpfen und fett, den ganzen Winter hindurch getroffen und geschossen wurden, obgleich es ein sehr kalter Winter war und es bis —50° ja —57° Kälte gab (Athenaeum, 1853, Nov., p. 1324).

Dasselbe wird durch Back (Reise durch Nord-Amerika, übersetzt von Andrée, 1836, p. 178) bestätigt, der bei Quecksilberfrösten, unter 70° n. Br. im Januar, als auch die Schneehühner fortgezogen waren, fand dass die Rennthiere blieben, obgleich sie umherstrichen. Sogar im Januar sah er einen Raben.

Der Rabe überwinterte aber auch unter 73° n. Br. (Kennedy, Second Voyage of the Prince Albert, 1853, p. 87 und p. 104, Regents-Inlet) wo man ihn am 10ten Nov. und am 8ten Januar sah, unter 74° n. Br. (Ross und Parry; Third Voyage, ja sogar unter 75° n. Br. (Melville-Inseln; Appendix to Parry's Second Voyage, p. 343 u. 377; und Supplement to the Appendix p. 194).

Die Schnee-Eule hielt sich nach Ross (Wiegmann, Archiv für Naturgeschichte, 1836, I, p. 193, Victoria-Harbour) unter 70° n. Br. den Winter über auf. Sie thut dasselbe in Nowaja Semlja (Baer, im Bulletin scientif. de l'Acad. de St.-Pétersbourg III, 1838, p. 352).

Sogar einzelne Schneehühner bleiben ausnahmsweise; wie namentlich Alpenschneehühner unter 73° n. Br. Parry (Third Voyage p. 80) erlebte, dass am 23sten Dezember und am 18ten Febr. vereinzelte gesehen wurden, und zwar soll es sogar das Weidenschneehuhn (*Lagop. albus*) sein, sich hauptsächlich von den Samen der *Saxifraga oppo-*

Ja sogar die grösseren Landvögel wagen es dort zu wintern, wie namentlich die Schnee-Eule, der Rabe, das Alpen-Schneehuhn. Der Rabe lässt sich überdiess vorzugsweise im Winter sehen; ohne Zweifel weil er dann grössere Strecken durchstreichen muss um sich Nahrung zu verschaffen, und auch weil er sich dort wie bei uns im Winter vorzugsweise den menschlichen Behausungen nähert. Auch in Jakutsk erscheinen die Raben nur im Winter. Deshalb brauchen das aber noch nicht winternde Zugvögel zu sein, sondern vielleicht nur Strichvögel der Umgegend.

Von den Wassersäugethieren wissen wir es schon längst dass die Robben und Walrosse aber auch Narwale und Weiss-Delphine sich Luftlöcher in der Eisdecke offen zu halten wissen, und somit selbst die Meere nicht ganz meiden welche während des Winters von einer ununterbrochenen Eisdecke überzogen werden. Allein sichere Nachrichten belehren uns darüber dass es sogar einen Wasservogel gibt, der selbst im äussersten Norden zu wintern vermag, indem er die weiteren Eisspalten und die aus denselben sich entwickelnden winterlichen Eisöffnungen und Offenstellen (Polynja) der Polarmeere sich zu Nutzen zieht. Es ist die gemeine Lumme, *Uria grylle* [1]).

---

tifolia nährend. Das Schneehuhn wintert in Sibirien bei Nishnekolymsk, unter 68°½ n. Br. (Kyber, in Сибирскій Вѣстникъ, I, 122).

[1]) Die Lumme, *Uria grylle*, blieb unter nahe 70° n. Br. (Parry; das genaue Citat habe ich verloren) den Winter über zurück, und unter 74° fror die Barrow-Strasse den ganzen Winter über nicht zu (Parry, Third Voyage, p. 84) so dass zahllose Seevögel dort aushielten. — Wenn also, wie sich erwarten lässt, in der Umgebung des Poles ein den Winter über offenes Wasserbecken vorkommt, so ist vorauszusehen dass dort eine Menge Meeresthiere und sogar Meeresvögel überwintern mögen und ich muss also Bergmann ausdrücklich widersprechen, wenn er (Ueber d. Verh. d. Wärmeökon. d. Thiere, p. 32) glaubt, dass dort wo die Kälte des Meereswassers am grössten, die wechselwarmen (kaltblütigen, niederen) Thiere von denen sich die Walfische nähren, nicht existiren können. — Bei genauerer Bekanntschaft mit dem höchsten Norden kann es nicht fehlen dass diesen Beispielen eine grössere Mannichfaltigkeit an Arten hinzugefügt werden wird. So gibt Holböll (Isis, 1845, p. 746) an dass unter 69° n. Br. an der Westküste Grönlands in einzelnen Exemplaren wintern: *Corv. corax*, *Falco islandicus*, *Str. nyctea*, *Plectr. calcarata* (p. 557); beständig dagegen *Lagopus alpinus*, *Plectrophanes nivalis*, *Fringilla* (*Linota Hornemanni*) *canescens*. *Tringa maritima* (p. 764), *Uria Brünnichii*, *alle* und *grylle*, so wie junge Somateria (*mollissima* und *spectabilis*). Aeusserst selten aber auch eine Möwe (*Larus glaucus*, p. 770).

So verhält es sich aber nicht nur im amerikanisch-arktischen Archipel sondern ganz eben so auch an den nördlichsten Eismeerküsten des alten Kontinentes, wie ich das sogar jetzt aus den bisher noch spärlichen Nachrichten die wir besitzen nachzuweisen vermag.

Petermann (The Search for Franklin, et Suggestion, 1852, p. 21) hat, des alten Barentz Tagebuch benutzend, wiederum in Erinnerung gebracht, dass unter mehr als 76° n. Br. an der Nordspitze Nowaja Semlja's es den ganzen Winter über Eisbären und namentlich viele Eisfüchse gab.

Pachtus'ov und Mois'ejev (Записки Гидрограф. Департамента, I, стр. 78, III, стр. 74, 76) sahen im Januar, unter 71° n. Br. Lummen und Möwen an der Küste Nowaja Semlja's, und Pachtus'ov gibt ausdrücklich an: dass Schnee-Eulen, grosse weisse Möwen (*eburneus?*), *Uria grylle* und andere Urien, auch kleine Strandläufer an der Südküste Nowaja Semlja's winterten (l. c. p. 217). Ziwolka, eben dort, sah ein kleines weisses wieselartiges Thierchen im Februar; unzweifelhaft ein Hermelin, wenn kein Halsband-Lemming im Winterkleide.

Schon in Lepechin (Путешествіе IV, стр. 173) finde ich die erste Nachricht darüber dass auch in Nowaja Semlja die Schnee-Eule überwintert. Später finden wir diess bestätigt (Baer. Bulletin scientif. de l'Acad. de St.-Pétersb., III, p. 381).

Wölfe und Rennthiere überwintern regelmässig unter 75° n. Br. auf den Neusibirischen Inseln (Врангель,

Unter den aufgezählten Thieren haben wir besonders die Eisbären, Eisfüchse und Polarhasen als ständig hervorzuheben, so dass es an günstigen Oertlichkeiten gelingt ein halbes Hundert Hasen und Eisfüchse selbst im Kerne des Winters einzufangen. James Ross suchte sogar im Winter 1848/49 diesen Umstand dazu zu benutzen, Franklin von den Bemühungen um seine Befreiung und von den für ihn an verschiedenen Stellen niedergelegten Vorräthen Kunde zu geben, indem er während seines Winterns in der Barrow-Strasse unter 74° n. Br. leere Tonnen zu Fallen einrichten liess und das auf diese Weise im Laufe des Winters berückte halbe Hundert lebendiger Eisfüchse zum Postdienste verwandte. In Gestalt kupferner Halsbänder, in welche die nöthigen Nachrichten gravirt worden waren wurden die Briefschaften diesen Postillionen umgehängt.

Uebrigens geben die Schilderungen welche die Franklinsucher in neuerer Zeit von dem Thierreichthume im Hochnorden gegeben, ein falsches übertriebenes Bild, falls wir uns von ihnen, ohne die unumgängliche Korrektur anzubringen, hinreissen lassen wollen. Wenn die vorläufigen Berichte M'Clure's uns mittheilen dass seine Mannschaft während ihrer Winterungen unter 73°½ n. Br. viele Rennthiere und Polarhasen erlegte, und dass ihre Jagdbeute den Fleischvorrath um nicht weniger als gegen 12,000 Pfd. verstärkte, so verhält es sich wohl damit eben so wie mit Rae[1]) der während seiner Eisfahrt auf der Melville-Halbinsel überhaupt 162 Rennthiere und 200 Schneehühner erlegte. Gewiss wurden diese so ungewöhnlich reichen Vorräthe nicht aus der Zahl der an jenen Oertlichkeiten winternden Thiere erbeutet, sondern die beginnende Frühjahrswanderung, nordwärts, hatte die Oeden ungewöhnlich belebt. Nicht ein Mal Alpen-Schneehühner bleiben im höchsten Norden in irgend erheblicher Menge zurück. Schon im September verschwanden fast alle vom Taimyrflusse und die unter 71° an der Boganida lebenden Ansiedler versicherten mich dass deren sogar dort im Winter nur so wenig bleiben, dass von einem Fange derselben nur gelegentlich und ganz zufällig ein Mal die Rede sein könne. Aber eben aus Rae's schon vollständig vor uns liegendem Reiseberichte können wir ersehen dass es eben Thiere auf dem Frühjahrszuge und auf der Zugstrasse waren[2]).

Mit weit grösserem Rechte dürfen wir dagegen annehmen dass die zahlreichen Eisbären winternde Stand-Thiere waren welche Wrangel und besonders Hedenström die Möglichkeit eröffneten, weiter als sie es sonst vermocht hätten auf der Eisdecke des sibirischen Eismeeres vorzudringen. Sie fütterten ihre Schlittenhunde mit dem Fleische der Eisbären, deren Hedenström's Mannschaft 15 erlegte[3]).

Путешествіе, II, стр. 12, 44) und ebenso gibt es in Tundren der Küsten des Eismeeres Stand-Rennthiere welche auch während des Winters ausserhalb der Waldgränze in kleinen Rudeln zurückbleiben (Сарычевъ, Путеш., I, стр. 90, und Врангель, Путеш., II, стр. 249).

[1]) Zeitschrift für allgemeine Erdkunde, 1853, I, 6. p. LVII.

[2]) So schoss er auf seiner zweiten Reise unter 68°½ nur im Vorübergehen, während er seine Breitenbeobachtungen anstellte, 10 Hasen und hätte viel mehr schiessen können, hätte ihm die Zeit dazu nicht gefehlt. Einzelne Schneehühner waren überdiess sehr scheu — ein sicheres Zeichen dass es Zugvögel waren. — Auch unter 70° n. Br. konnten sie so viele Rennthiere schiessen als sie nur wollten (The Journal of the Royal Geographical Society of London, 1852, Vol. XXII, p. 73, 75, 77, 83, 84, 91, 95).

[3]) Отрывки о Сибири, 1830, стр. 130.

Wir hätten der vielen Belege, die ich hier zusammengetragen, nicht bedurft, falls es genügt hätte, uns mit der Betrachtung des abgeschlossenen Spitzbergens zufriedenzustellen, auf dem bis zum 80sten Breitengrade Eisbären, Eisfüchse, Rennthiere und Walrosse bleibend leben[1]). Sie kommen dort das runde Jahr hindurch in so grosser Menge vor, dass die bekannten schiffbrüchigen russischen Matrosen, denen es nicht nur an Schiessgewehr sondern an jeglichen Hilfsmitteln gebrach, ihr Leben 7 Jahre hindurch fristen konnten[2]). Franklin und Buchan schossen während ihres kurzen Aufenthalts allein auf der kleinen Insel Vogelsang (einer Nebeninsel Spitzbergens) 40 Rennthiere.

Doch dürfte das insulare Klima Spitzbergens, auf dem es, trotz der hohen Breite, nicht selten im Dezember und Januar, insbesondere aber um Weihnachten herum regnet, das ausnahmsweise Wintern der genannten Säugethiere erklärlich scheinen lassen. Ueberdies hätten aber auch bedenkliche Forscher für Spitzbergen den freiwilligen Verbleib seiner Säugethiere läugnen können und es lag also daran, Beispiele aus jenen Landstrecken anzuführen welche von den zunächst südlicheren nicht durch offenes Meer geschieden sind, und deren Land-Säugethiere nur zum Theile südwärts wandern, während andere Thiere derselben Art es vorziehen dort zu wintern. Ja es gibt, wie wir sehen werden, Fälle in denen die Thiere des Hochnordens im Winter sogar polwärts wandern.

Sehen wir uns jetzt etwas näher unter der hyperborealen Thierwelt um, mit den Säugethieren beginnend.

a) Die hyperborealen Meeresthiere.

Mein Aufenthalt am völlig unbewohnten Taimyrbusen, unter $75^{\circ}\frac{1}{2}$ n. Br. war allzu beschränkt an Raum und Zeit, als dass ich besondere Nachrichten über die dort hausenden Meeresthiere geben könnte. Verschiedene grössere Robben, unter ihnen wahrscheinlich die Bart-Robbe (*Phoca barbata*) umgaukelten uns zwar ringsum, doch gelang es uns nicht, einer derselben habhaft zu werden. Dagegen beobachtete ich im Sommer darauf fast 20 Breitengrade südlicher, nämlich an der Südküste des Ochotskischen Meeres mehrere unbezweifelt hyperboreale Meeresthiere, welche sich hier in der Nähe der Aequatorialgränze ihrer Verbreitung aufhielten. Unter diesen war der bekannte hochnordische:

1) Weissdelphin (*Delph. leucas*), der häufigste. Er fällt nicht nur durch seine grelle Farbe auf, welche ihm in den meisten Sprachen und so auch im Russischen seine Benennung[3]) zugezogen hat, sondern noch dadurch dass er mit untiefem Küstenwasser fürlieb

---

[1]) Ausser den wohlbekannten westeuropäischen Quellen, vergl. auch Tschitschagov, p. 74.

[2]) Diese Thatsache ist mir von vielen Anwohnern des Weissen Meeres versichert worden, welche auf Spitzbergen gewintert hatten (sogenannte Grumanljäne der Pomoren des Archangelschen Gouvernements). Auch gedruckte Zeugnisse finden wir in dem Berichte der oben erwähnten Robinsone (Le Roy, Relation des avantures arrivées à 4 matelots, p. 50; und Parry, Attempt, p. 138).

[3]) Belúcha d. i. Weissling; nicht mit der Benennung des kaviargebenden Fisches Belúga, dem Hausen, zu verwechseln, wie das häufig genug auch von Russen geschieht.

nimmt und sogar mit Vorliebe in die Flüsse hinein den Lachsen nachsteigt. Ohne Zweifel sind es diese welche ihn aus dem Eismeere alljährlich Hunderte von Wersten in die grossen Ströme hineinlocken, und es kommt daher vor dass sich einzelne Weissdelphine in seltenen Fällen, als kaum erhörte Meereswunder bis 1000 Werst flussaufwärts in das Binnenland hinein verirren, wie solches z. B. 1825 im Jenis'éj vorfiel [1]). Für den Amur hat Schrenck ihn 200 Werst von der Mündung noch häufig und in vereinzelten Fällen bis 400 Werst flussaufwärts nachweisen können [2]). Das nimmt nicht mehr Wunder wenn man an der Mündung der unbedeutenden Gebirgsbäche welche in das Ochotskische Meer fallen gesehen hat, wie diese Thiere, welche bei plumpem Körperbau doch bis nahe drei Klafter Länge erreichen, mit hereinbrechender Fluth rudelweise weiter und weiter in's Land hineingehen. Schon beginnt die Ebbe und die verwegenen Räuber plätschern noch dort umher wo man vor wenigen Stunden trockenen Fusses schlenderte oder, kaum bis zur halben Wade im Wasser, den Bach durchwatet hat; schon hofft man auf gute Beute, doch bevor noch die Sandbank unwegsam wird, welche die äusserste Mündung des Baches verlegt, sind die klugen Delphine schon fort, im eigenen Elemente geborgen.

Kleinere vereinzelte Rudel fanden wir zu Ende des Juni an der Mündung der Uḍá schon vor. Mit dem Beginne des Juli verschwanden diese Kundschafter. «Der langersehnte Ketá- «Lachs kommt endlich gezogen!» so jubelten die verhungerten Jakuten und Tungusen am Meeresufer. Wo? wo das? wiederholte ich, hinaus ins hohe Meer starrend während meine Hände im Jagdsacke das Fernrohr suchten, «Warte, den siehst Du noch lange nicht» war die Antwort, die mich verstimmte. Doch nicht die Schärfe der tungusischen Falkenaugen höhnte mich dieses Mal, sondern ihr Wissen. «Der Delphin ist, so erläuterten sie später, fort- und «dem Lachse entgegengezogen, der nun bald kommen wird, um zum Laichen hinauf in die «Gebirgswässer zu steigen». Volle 9 Tage vergingen mit fruchtlosem Harren, da erschien früh morgens am 12ten Juli ein Rudel von 10 bis 15 Delphinen. Rudel folgte auf Rudel. In einigen zählte ich bis 30 Thiere. Volle 6 Stunden lang zogen sie westwärts, die Fluth benutzend, so nahe der felsigen Küste vorbei, dass meine Leute, um ihr Müthchen zu kühlen, die Delphine mit Steinen warfen, nachdem ich das fruchtlose Schiessen verboten hatte, da es Noth that, unseren Pulvervorrath zu schonen.

Nach Delphinenart zogen die Thiere bald unter dem Wasser dahin, bald erhoben sie sich über die Fläche um Athem zu holen und verrichteten dieses unter so lautem stöhnenden Schnauben, dass es zu einer Höhe von 800 bis 1000 Fuss des Küstengebirges hinauf, noch ganz vernehmlich in mein Ohr klang. In der Nähe klang es so wie das Räuspern eines — etwa riesigen — Hundes, der sich beim Schwimmen verschluckt hat.

Mindestens 1000 Stück dieser Thiere, wahrscheinlich aber mehr als doppelt so viele, zogen an uns vorbei. Mit eingetretener Ebbe kehrte die ganze Schaar wiederum ostwärts zurück. Die Meisten waren rein weiss, wenige bleifarbig oder auch geäpfelt, jüngere blei- oder

[1]) Vergl. dieses Werkes II, 2, p. 122.

[2]) Reisen und Forschungen im Amur-Lande, 1858, I, p. 191.

gar schiefergrau. Viele sahen beim Hervortauchen gar sonderbar aus, da sie ihren, fest an den Vorderrücken geklammerten Jungen als Reitrosse dienten.

Selbst vereinzelt waren sie so wenig scheu dass ich ein Mal in ernstlicher Furcht war, unser Kahn werde von dem unter ihm fortziehenden Thiere umgeschlagen werden.

Eine flüchtige Schau liess die ungewöhnliche Kleinheit der Augen- und Ohröffnungen bewundern, welche letztere die Federspuhle einer Rabenschwinge kaum aufnehmen konnten. Die ganze Seite entlang bis zum Halse zog sich ein Hautmuskel dessen hellere Farbe, gegen das schwärzliche Roth der übrigen Muskeln abstach. Ein Stich mit dem Messer unter und etwas hinter der Brustflosse traf gerade ins Herz. Vier Mägen folgten einander, von denen der erste innen mit drüsigen Höckern besetzt war, der zweite voll Falten, ähnlich denen des Menschengehirnes gewunden. Höcker und Falten trennten sich, scharf begränzt, an der Berührungsstelle der beiden Mägen. Die Innenfläche des dritten Magens war glatt und zwischen ihm und dem vierten befand sich noch ein nur apfelgrosser Sack, dessen Ein- und Ausgang kaum den kleinen Finger durchliessen. Mithin sind also, wie es scheint, fünf Mägen vorhanden. Die Lebervenen dehnen sich zu Säcken von der Grösse eines Silberrubels aus, und die Lymphgefässnetze des Darmkanales sind stark entwickelt. Die Luftröhre spaltet sich in drei Aeste. Der Durchmesser des verlängerten Markes ist kaum so gross als derselbe bei einem Kinde.

Dass sich die Weissdelphine im Berings-Meere zu Zeiten hauptsächlich von Dintenfischen (*Onych. Bergii* und *Kamtschatica*) nähren, habe ich durch die Untersuchung des aufbewahrten Mageninhaltes ermittelt.

Die Aequatorialgränze des Weissdelphines lässt sich annähernd bestimmen. Sie umkreist den Pol in weitem Abstande indem sie an den beiderseitigen Küsten des Berings-Armes bis etwa an den 45sten Breitengrad[1]) d. h. bis an die südlichen Kurilen und bis in die Gegend des Columbia-Flusses hinabreicht[2]). Im Atlantischen Arme scheinen diese Thiere an den Westküsten bis etwa zu derselben Breite d. i. also bis in den St. Lorenz-Golf[3]) hinabzusteigen, während sie dagegen an der Ostküste schon gegen 20 Grade nördlicher Halt machen, und an

---

[1]) Pallas (Zoogr. I, p. 274) beschränkt die Verbreitung des Weissdelphines zu sehr, indem er angibt, dass er im Beringsarme nicht über den 56sten Breitengrad südwärts hinausgehe. Schon Müller, (Samml. Russ. Gesch. III, p. 254) gab sichere Nachrichten darüber dass der Weissdelphin in den Udjfluss steige. Auch Schrenck (Reisen und Forschungen im Amur-Lande, p. 191) setzt seine Aequatorialgränze in die Gegend des Amur-Limanes unter 52° und im Amur selbst unter 51° n. Br. Leider vermag ich den genauen Nachweis nicht zu führen wo ich meine Nachricht herhabe, allein unter meinen Notizen steht ausdrücklich, dass der Weissdelphin auch an den südlichen Kurilen gesehen worden. Es ist eben nicht unwahrscheinlich; jedoch könnte eine Verwechselung mit dem *Delphinapterus borealis* stattgefunden haben.

[2]) Siebold erwähnt seiner nicht mehr in der Fauna Japonica. Der im Grossen Ozean unter 46° n. Br. vorkommende, von Peale beschriebene *Delphinapterus borealis* (Charles Wilkes, United States Exploring Expedition, 1848) scheint die Beringisch-boreale Ersatzform für unseren *Delph. leucas* zu sein.

In Neu-Kalifornien kommt er noch vor (Baer und Helmersen, Beiträge, I, p. 113). Im Kenai-Busen (60°) ist er sehr häufig (Хвостовъ и Давыдовъ, II, p. 203), gleich wie an der Mündung aller nördlichen amerikanischen Flüsse (Загоскинъ, II, p. 113).

[3]) Bei De Kay suchen wir den Weissdelphin schon vergebens unter den Thieren des States New-York.

der Norwegischen Küste nicht tiefer südwärts ziehen als im Weissen Meere, dessen Grund sie in der Onega-Bucht unter 64° erreichen.

Die Weissdelphine steigen, gleich wie sie bei Spitzbergen und Nowaja-Semlja gemein sind, auch in alle sibirischen Flüsse hinein, welche sich in das asiatische Eismeer ergiessen[1]), und auch in diejenigen der Westküsten des Berings-Armes südwärts bis zum Amur.

2) Der Orca-Delphin oder Grampus[2]), russisch Kos'átka genannt (*Phocaena Orca;* Косатка). Einem kleinen Walfische an Grösse gleichkommend gibt sich dieser ärgste aller Meeres-Räuber schon in weitester Ferne durch seine raschen ungestümen und unstäten Bewegungen zu erkennen. Während des Tummelns zeigt er hoch über dem Meere seine auffallende Rückenflosse, dreieckig zugespitzt, einem lateinischen Segel sehr ähnlich. Sieht man ihn näher, so fällt der weisse Fleck auf, der sich hinter jedem Auge ausdehnt und ihm bei den Russen den Zunamen des Weissäugigen (Beloglas'aja) erworben hat.

Nach Art der Wölfe des Festlandes vereinigen sich diese Wölfe des Meeres zu Rudeln und machen in Gemeinschaft Jagd auf ihre Beute. Kaum hatten sie sich am 13ten Juli im Hohen gezeigt, als sich nicht nur der Robben sondern auch der Wale eine sichtliche Unruhe bemächtigte. Letztere schossen pfeilschnell bald hin, bald zurück; einzelne sprangen laut stöhnend mit ihrem ganzen Körper über das Wasser empor, peitschten mächtigen Schlages das Meer mit dem Schwanze und fielen dann wieder in ihr Element zurück, das unter donnerndem Getöse über ihnen zusammenschlug. Endlich suchten sieben der geängsteten Kolosse Schutz in der unmittelbaren Nähe des klippigen Ufers. Bis auf 50 Schritte kamen sie uns nahe und eines der Thiere verfing sich zwischen den felsigen Untiefen; ward aber dennoch durch riesenkräftiges Toben flott. Mit ihm entging uns das Schauspiel dessen tragisches Ende mir an allen nordischen Küsten nicht selten aufgestossen ist. Mit Unrecht bezweifelt also wohl De Kay neuerdings dass der Orca-Delphin die Walfische packe.

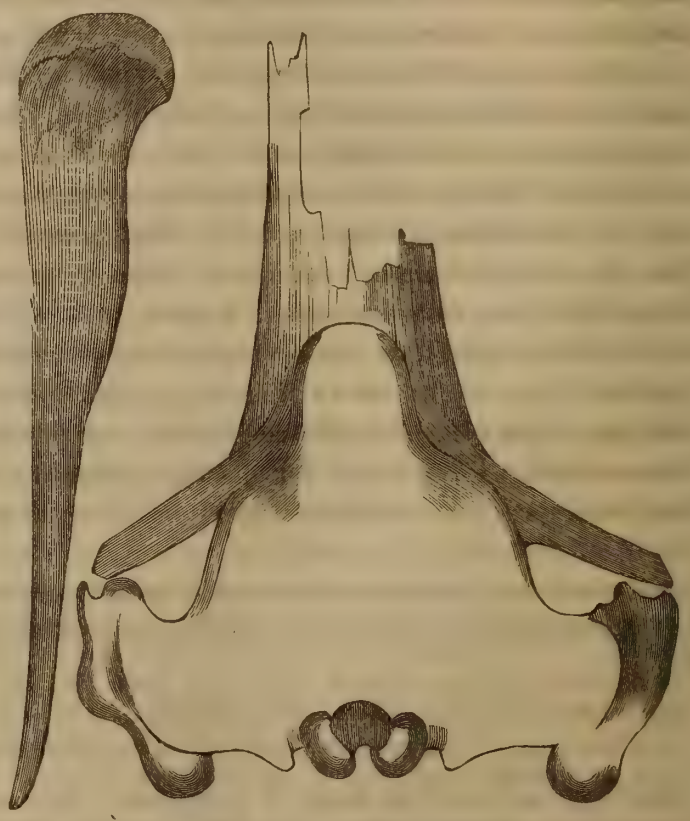
---

[1]) Z. B. in die Jana und Lena nach Figurin (Сиб. Вѣстн. I, p. 229.). Seine Häufigkeit beim Ausflusse der Uda berichteten schon die ersten Abtheilungen der bis dahin vorgedrungenen Kosaken (Müller, Sammlung Russ. Gesch. III, p. 254 etc.). Bei Spitzbergen an den Mündungen grösserer Flüsse (Malmgrén, Spitsbergens Fiskfauna, 1865, p. 491).

[2]) Schmarda (Die geogr. Verbr. d. Thiere, 1853, p. 644) hat wohl etwas voreilig angegeben dass das Meerschwein (*Delph. phocaena* od. *Phoc. communis*) zu den Bewohnern der Meere Nówaja-Semljá's und Sibiriens gehöre. Möglich wäre es allerdings, da das Meerschwein mehrfach in den Beschreibungen hochnordischer Schiffsreisen erwähnt wird, welche im Atlantischen Arme ausgeführt wurden. Doch beruht das was wir von seinem Aufenthalte bei Nówaja-Semljá wissen lediglich auf Lepechin's (Путеш. IV, p. 136) unbestimmten Ausdrucke «морскія свиньи», welcher jeden Delphin bezeichnen kann, und darauf dass Baer (Bullet. scientif. de l'Acad. de St.-Pétersb. III, p. 351) von *Delph. delphis* oder *phocaena* spricht. Von diesen beiden scheint mir *Delph. delphis* eine etwas südlichere Form zu sein als *D. phocaena*, doch erwähnt Eschricht (Zool.-anat.-physiol. Unters. üb. d. nord. Wallthiere, 1849, p. 194) eines dem *delphis* ähnlichen Delphines der bei Grönland vorkommt. Dagegen gibt De Kay an (Natur. Hist. of New-York, I, p. 133) dass *D. delphis* nur ferner ab, im Hohen getroffen werde, während *D. phocaena* im Staate New-York so häufig die Flüsse hinaufsteigt, dass es dort besondere Einrichtungen für seinen Fang gibt. Doch nach Rathke (Beitr. z. Fauna d. Krymm, p. 297) soll *D. phocaena* im Pontus vorkommen, in dem sich nur ein paar zirkumpolare niedere Meeresthiere aufhalten. Ich lege nämlich deswegen ein besonderes Gewicht auf die Nothwendigkeit die Verbreitung von *D. phocaena* genauer festzustellen, weil ich *Delph. phocaena* nicht für zirkumpolar halte, wie aus Steller's (p. 148) und Pallas (Zoogr. I, p. 284) gefolgert werden müsste, welche ihn auch im Berings-Arme vorkommen lassen. Bis jetzt wissen wir noch gar nichts Bestimmtes darüber, ob *D. phocaena* zu den Thieren Sibiriens zu rechnen ist, oder nicht.

Es gab schon frühere Nachrichten über die Häufigkeit des Orca-Delphines bei den Kurilen[1]) und im Ochotskischen Meere[2]). Mir zeigte er sich hier als alter Bekannter, von den Küsten des Russischen Lapplandes her, wo die Walrossjäger und Fischer auch allgemein davon zu erzählen wussten, dass er Jagd auf die Wale macht. Er geht nach Siebold[3]) südwärts bis Japan hinab.

3) Der langhändige Wal (*Bal. longimana*). Obgleich ausser ihm sich im Ochotskischen Meere noch mindestens zwei andere grosse Wal-Arten, namentlich wahrscheinlich der Pottfisch (*Physeter macrocephalus*) und die *Balaena australis Desm.*[4]), sehen liessen, so war doch der langhändige Wal, der kleinste unter ihnen, der häufigste. Wie schon in Band II, 2, p. 123 dieses Werkes gesagt worden, vermochte ich nicht zweifellos festzustellen, dass es *Bal. longimana* war. Beifolgend eine Skizze des Schädelfragmentes und Unterkieferastes des einen dieser Thiere, welche ich nach Udskoj-Ostrog habe bringen und dort deponiren lassen. Vereinzelt liess er sich zu Anfang des Juli an der Südküste des Ochotskischen Meeres sehen, schwamm ruhigen Ganges hin und wieder, oder liess sich, fest schlafend, von den Strömungen treiben. Doch am 13ten Juli rückte uns Schaar auf Schaar nordwestwärts vorbei, zu etwa 30 bis 40 Walen beisammen, so dass wir die Gesammtzahl der an diesem Tage gezählten auf mindestens 800, wahrscheinlich aber weit mehr, berechneten.



Ich hörte von 7 die im Laufe des Sommers dort strandeten[5]) und besuchte zwei von diesen. Tungusen, Giläken, Hunde und Schwärme von Möwen streiten sich bei Tage, Bären, Wölfe und anderes kleines Raubgesindel bei Nacht

---

[1]) Головинъ, Путеш. для Оп. Кур. Остр. стр. 14; Хвостовъ и Давыдовъ, II, стр. 201.

[2]) Tilesius, in Pallas' Zoogr.

[3]) Fauna Japonica, Mammalia, p. 25.

[4]) Vergl. L. v. Schrenck, Reisen und Forschungen im Amurlande, 1858, I, p. 193.

[5]) Auch in der nördlichen Hälfte des Ochotskischen Meeres stranden viele Walfische. Redovskij schrieb 1806 in sein Tagebuch (Manuscript) dass bei Jamsk jährlich ein bis zwei Walfische an die Küste geworfen wurden.

um das Strandrecht. Jene laut schreiend, heulend, winselnd und gackernd, so dass man vom Lärmen betäubt wird; diese schleichen und letzen sich still.

Es scheinen besondere Oertlichkeiten der Meeresküste das Stranden der Wale vorzugsweise zu begünstigen und die Thiere gleichsam in natürliche Fallen zu locken. Hohes Steigen der Fluth gehört zu den befördernden Umständen, zumal wenn eine auf Werste im Ganzen ziemlich wagerechte, oder gar meerwärts gelinde ansteigende, Küste gerade so niedrig ist, dass sie bei Ebbe trocken liegt, dagegen aber bei hoher Fluth bis drei Klafter tief unter Wasser steht. Eine dabei scharfklippige Beschaffenheit des Grundes und das Vorhandensein zähen, lehmigen Schlammes, den die Wogen bald zusammen- bald fortschwemmen, helfen dabei mit. Die Südküste des Ochotskischen Meeres ist reich an so beschaffenen Wal-Fallen, wie z. B. in der Gegend der Udá- und Ala-Mündung, im Grunde des Tugúr-Busens, der beiden Buchten des Busens der Akademie, des Segneká-Busens u. s. w.[1]) Wagt sich zur Fluthzeit, zumal bei Springfluth ein Wal an solcher Stelle zu nahe zur Küste und säumt nur wenig oder verfängt sich bei eben beginnender Ebbe nur eine kleine Weile zwischen unbedeutenden Untiefen, so wird er unrettbar trocken gelegt und man findet ihn dann zur Zeit vollster Ebbe, auf Werste vom Meereswasser entfernt. Folgen darauf minder hohe Fluthen, die nur den Schlamm um den einstweilen erschöpften Gestrandeten häufen, oder kommen die Eingeborenen dazu verstöpseln die Spritzlöcher, welche zum Athmen dienen, und legen das Thier gar vor Anker, so ist das Leben dahin, und der Speck geborgen.

Als eine andere Art grossartiger natürlicher Fallen für Wale möchten einige enghalsige Meeresbecken von grösserem Umfange angesprochen werden dürfen, welche mit dem Verbreitungsbezirke der Wale in Berührung stehen, ohne ihnen jedoch hinlängliche Nahrung und freien Spielraum, dem Eise gegenüber zu gewähren. So war es mir beschieden, im Frühjahre 1850 bei Reval denselben langhändigen Wal genauer zu untersuchen dessen Brüder ich einst in so unzählbaren Mengen im Ochotskischen Meere beobachtete. Diesem war die gesammte Ostsee zur Falle geworden, deren Ausgang er nicht wieder zu finden vermochte. Mit allen Anzeichen der Entkräftung durch ungenügende Nahrung strandete er, durch den Eisgang gedrängt unfern Reval, als ein Phänomen das nur höchstens ein Mal im Jahrhunderte oder im Doppeljahrhunderte wiederzukehren pflegt[2]).

Viel häufiger, wohl alljährlich, auch in jeglicher Beziehung unter günstigeren Verhältnissen, dringen die Wale in das flaschenförmige Weisse Meer, und stranden, übrigens selten genug, im Grunde desselben. Es gehört z. B. dort zu den Denkwürdigkeiten des insularen Klosters S'olowét'sk, dass im Jahre 1799 ein Walfisch zwischen den Inseln desselben Namens strandete[3]).

[1]) Auch an der Eismeerküste des Russischen Lapplands gibt es ähnliche Wal-Fallen. Unfern des Kola-Busens, westlich von ihm, heisst eine Bucht Kitówa oder die Walfisch-Bucht, falschlich mitunter Titówa (Titus-Bucht) benannt. Im Sommer 1840 lagen dort drei Walfisch-Gerippe deren eines ich maass und über 80′ engl. lang fand. Auch in Spitzbergen (Grúmant, der russische Walrossjäger) gab es laut Erzählungen unserer Grúmant-Fahrer eine ähnliche Bucht Kitówa.

[2]) Th. Huebner, Populär-Naturhistorisches über das Walthier *Balaena longimana*, Reval 1852.

[3]) Досиоея Соловецкій монастырь, стр. 191.

Es bedarf jetzt, nachdem die Frage fast beigelegt ist, nur einer flüchtigen Erwähnung dass der Walfisch beim Athmen einen dichten Wassernebel emporspritzt. Ausser dem Wasserdampfe aus den Lungen wird auch etwas Meereswasser, zumal dasjenige das sich im oberen Theile der Spritzlöcher vorfindet fein zertheilt in die Höhe geblasen. Je kälter und stiller die Luft, desto deutlicher und säulenförmiger ist der Nebelstrahl, durch Verdichtung des warmen Athemdampfes. Das Spritzgeräusch ist unter günstigen Umständen auf der Entfernung von mehr als einer halben geographischen Meile so deutlich zu hören, dass man glauben könnte es werde in der Nähe das Ventil eines Dampfkessels geöffnet. «Der Walfisch schiesst» (китъ палитъ) sagt der russische Seefahrer.

Man hat darüber Zweifel geäussert, ob es Wale im asiatischen Eismeere gebe. Freilich nähern sie sich den sibirischen Küsten des Eismeeres selten. Das liesse sich aber in Rücksicht auf das flache, meist eisbedeckte Wasser derselben voraussagen. Dagegen könnte man auch eben so sicher ihr Vorkommen im hohen Meere daselbst voraussagen, wenn es auch keine direkten Nachrichten gäbe, welche darauf hindeuteten, deren wir jedoch einige anführen können. Schon der alte Witsen[1]) berichtete mit Recht dass an dem Ausflusse des Jenis'éj bisweilen Walfische stranden, und Walrosse ausgeworfen werden[2]). Сарычевъ[3]) und Sauer[4]) sahen Weiss-Delphine und einen Walfisch im Eismeere, in der Höhe der Kolymá-Mündung. Wahrscheinlich nähern sie sich, vom höheren Norden her, der sibirischen Küste nur selten, indem ihnen in Wrangel's Polynjá und nördlich von den Neusibirischen Inseln ein offeneres Meer frei steht. In der That fand S'annikov[5]) stets offenes Meer im Westen der neusibirischen Kessel-Insel (Kotjólnyj) und Walfischknochen an den Küsten derselben. Demnach wäre also das zu berichtigen was durch Hedenström in Deutschland allgemeinere Verbreitung gefunden[6]), dass nämlich in jenen Gewässern nie Wale gesehen worden seien[7]).

Es gehört zu den wichtigsten Fortschritten in der zoologischen Geographie dass es den vereinten Bemühungen der Zoologen, der Statistiker und Staatsökonomen welche dem Walfischfange ihre Aufmerksamkeit widmen, so wie auch der Bearbeiter der physikalischen Geographie, zu gelingen beginnt die Wanderungen der Walfische und deren unmittelbare Beziehungen zu den Meeresströmungen aufzuklären.

Die Aequatorialgränzen der Wale scheinen mit denen des Weissdelphines im Ganzen zusammenzufallen.

---

[1]) Noord en Ost Tartarye, 1705, p. 770.

[2]) Uebrigens führt Pachtusóv (Записки Гидр. Департ. I, стр. 218) ausdrücklick an dass er an der Ostküste Nówaja Semljá's keinen Walfisch gesehen; die kämen nur an der Westküste der Insel vor. Nichtsdestoweniger sahen unsere Seeleute im vergangenen Jahrhunderte zwischen der Ostküste Nówaja Semljá's und dem Eingange in den Obj-Busen, unter 74° n. Br. einen Walfisch (Записки Гидрогр. Деп. IX, стр. 282).

[3]) Путеш. I, p. 95.

[4]) I, p. 143.

[5]) Сибирскій Вѣстникъ III, стр. 177.

[6]) Berghaus Annalen, Alte Serie, Band V, 1832, p. 268. — Геденштрема отрывки, стр. 113, und Фигуринъ l. c. 229.

[7]) Wir erfahren neuerdings vielmehr dass beim Vorgebirge Baránov jährlich Wale sich zeigen, und im Jahre 1851 in der Tschaunbucht allein 7 Wale an den Strand geworfen wurden (Записки Сиб. Отдѣла Географ. Общ. III, стр. 100).

4) Drei Narwale (*Monod. monosceros*) wurden zu Hedenström's Zeit am Ausflusse der Jana ausgeworfen. Dieses Thier muss sich im sibirischen Eismeere häufig aufhalten, da seine Stosszähne nicht selten aus Nordsibirien eingeschickt worden sind. Am Ausflusse der Kolymá fand den Narwal Sachárov[1]).

Er ist bekanntlich auch stets in den höchsten Breiten angetroffen welche man bisher zu erreichen im Stande gewesen[2]).

b) Die hyperborealen Eisthiere.

So nenne ich eine Gruppe hyperborealer Säugethiere welche wir als eine Unterabtheilung der Küstenthiere im Allgemeinen anzusehen haben, deren Lebensbedingungen im hohen Meere nicht Genüge geschieht, da sie zeitweilig, und insbesondere ihrer Fortpflanzung wegen, sich aus dem nassen Elemente hervorschleppen müssen. Unter den Küstenthieren zeigen sich wiederum die Eisthiere unabhängig von der Gegenwart wirklichen Festlandes. Als Ruhepunkte genügen ihnen die nur scheinbar so sehr vergänglichen, dennoch aber dauernd bleibenden Felsmassen des Festwassers, welche das Polarbecken charakterisiren: die mächtigen Eisberge, die klippenreichen Eisfelder, welche bald unbeweglich festliegen, bald gleich den rührigeren Eisschollen mit dem Wasser der Meeresströmungen dahinziehen. Auf diesen wechselreichen, ja sogar ihren Standort wechselnden Insel-Archipelen pflegen die Eisthiere der Ruhe, der Liebe, pflegen sie ihre Neugeborenen. Sie sind demzufolge gleich den Meeresthieren befähigt sich dem Pole zu nähern, so weit das Meer nur irgend sich öffnet, ohne dabei unmittelbar vom Vorkommen des Festlandes abhängig zu sein. Ja durch die bekannte Eigenschaft der Robben sich Athemhöhlen im Eise offen zu erhalten, was Kane in seiner bildlichen Darstellung des von seiner Mannschaft in äusserster Polnähe geübten Walrossfanges so anschaulich vor Augen geführt hat, vermögen die Eisthiere sogar selbstthätig zum Offenhalten der Eisdecke des Meeres mitzuwirken.

Die Eisthiere bilden eine Uebergangsbrücke von den Meeresthieren zu den Landthieren, indem unter ihnen die Robben sich den ersteren, die Eisbären sich den letzteren anschliessen, unter den Robben aber wiederum das theilweise tangenfressende, mehrentheils von Küstenmollusken (*Mya Saxicava*) sich nährende Walross noch mehr an die Küsten gebunden ist, als sogar der Eisbär.

Dem Gesagten zufolge fällt nun auch die Aequatorialgränze der Eisthiere ungefähr mit der Aequatorialgränze des massigen Polar-Eises zusammen. Bald erhebt sie sich polwärts, bald senkt sie sich südwärts, zugleich mit dem Eise, und gebunden an die dasselbe mit sich führenden Polarströmungen.

Die grösste Sommerwärme der Luft, die sie gewohnt sind erhebt sich nur wenige Grade über den Gefrierpunkt. Unsere Stubenwärme ist z. B. dem Eisbären der Menagerie unerträg-

[1]) Сибирскій Вѣстникъ, VI, стр. 9.

[2]) So z. B. unter 78° n. Br. im Smith-Sound; Petermann, Mittheilungen, 1856, p. 383.

lich. Er vergeht vor Hitze und Trockenheit der Luft, und muss sich durch unablässiges Schwanken des Kopfes Luftzug verschaffen.

Der Rand des Polareises ist sowohl der Tummelplatz der Eisthiere als auch der polaren Meeresthiere ja sogar des Meeresgeflügels, und folglich auch der Fische so wie niederen Thiere auf welche diese gesammte Stufenfolge von immer mächtigeren und mächtigeren Räubern angewiesen ist. Dorthin zieht ihnen der noch räuberischere Mensch nach, sicher unzählbare Mengen dort vereinigt zu finden, während im offenen Meere man oft fruchtlos weite Oeden durchsucht. Wir werden durch dieses Verhalten wiederum an die Urwälder erinnert, deren gleichförmig fortlaufende Strecken, wie ich oben nachgewiesen, gleichfalls thierleer sind.

Die unmittelbare Abhängigkeit in welcher die Eisthiere von den Strömungen stehen gibt sich darin entschieden kund, dass verirrte Exemplare zu verschiedenen Zeiten nach denselben Punkten hin vermittelst des Eises verschlagen werden: so finden (vergl. unten) wir den Eisbär an der Nordwestküste Amerika's ganz ausnahmsweise gerade dort erscheinen wo auch der unerhörte Fall des Vorkommens eines Walrosses beobachtet worden; so werden Eisbären ein Mal in vielen Jahrhunderten nach Japan und zwar mit einem kühnen Wurfe bis 37° n. Br. verschlagen, u. s. w.

1), 2) und 3) Mindestens dreierlei vielleicht auch noch mehr Arten von Seehunden scheinen ein hyperboreales Vorkommen zu haben. Die genauere Unterscheidung derselben bedarf noch mancher Untersuchung, indessen können wir zweifelsohne die Grönlands Robbe (*Ph. groenlandica*) und die Bart-Robbe (*Ph. barbata*) namentlich bezeichnen. Als dritte füge ich noch die Stink-Robbe (*Ph. foetida Fabr.*) hinzu, welche die Hauptnahrung der Esquimaux während des Winters ausmacht[1]).

Die Aequatorialgränze dieser hyperborealen Seehunde scheint mit derjenigen der hyperborealen Wale und des Weiss-Delphines nahe zusammenzufallen.

Kane[2]) traf im äussersten Norden vorzugsweise die *Ph. hispida*, und die *Ph. barbata* seltener.

Die von mir im Taimyr-Busen gesehenen habe ich, wie gesagt, nicht näher untersuchen können.

4) Das Walross (*Trichechus Rosmarus*). Nicht nur Stannius hat geglaubt unter den Walrossen zwei getrennte Arten unterscheiden zu müssen, wie wir das auf Seite 792 erwähnt haben, sondern auch Fremery, der noch weiter gegangen ist und das Walross in drei verschiedene Arten zerfällt[3]).

Die Unterscheidung von zwei Arten findet in der so ausgezeichneten Monographie Baer's[4]) eine indirekte, aber eben deshalb, weil auf einem ganz anderen Untersuchungs-

[1]) Figurin (Спб. Вѣсти. I, стр. 228) nennt eine am Ausflusse der Lena vorkommende kleine Art *Ph. vitulina*. Diesen Irrthum theilt er mit mehren Reisebeschreibungen der engl. Polarfahrten. Das Thier soll dort Lyszá genannt werden. Am Weissen Meere nannte man, schien mir, die *Ph. barbata* Lyszá. Siemaschko (Русская фауна, млекопит. стр. 1003) schreibt Lis'za (Füchslein), was aber falsch ist, da es «Kahlkopf», mithin «Nacktrobbe» (Gólaja Nerpa) heissen soll.

[2]) Arctic Explorations, I, 1856, p. 260.

[3]) Blasius, Die Wirbelthiere Deutschlands, 1857, p. 268.

[4]) Mém. de l'Acad. Imp. des sciences de St.-Pétersbourg, VIe série, sciences naturelles, To. II, 1838, p. 172.

wege gleichfalls zu derselben Zweitheilung hinauslaufend, eine besonders mächtige Stütze. Gegen die früher unbestritten angenommene Ansicht weist Baer nach, dass das Walross zwei von einander getrennte Verbreitungsbezirke einnehme, welche auf der seinen Untersuchungen beigegebenen Karte sehr anschaulich dargestellt sind, Nach Baer's ausserordentlich sorgfältigen und mit seltenem Quellenstudium ausgerüsteten Nachforschungen sollen am gesammten Nordrande Sibiriens, vom Jenis'ej (Päsina) an ostwärts bis in die Nähe der Behrings-Strasse (Koljutschin-Insel) keine Walrosse vorkommen; und eben so wenig auch an den Eismeerküsten Nordamerika's, von den Umgebungen der Berings-Strasse an (Point Barrow) bis zu der Westküste der Hudsons-Bay.

Da ich im Stande bin aus wenig zugänglichen Quellen nachzuweisen dass die eben bezeichneten Strecken dennoch von Walrossen bewohnt werden, so erhält die Ansicht dass es nichtsdestoweniger nur eine einzige Art von Walrossen geben dürfte, eine grössere Wahrscheinlichkeit, und zumal auch unsere Annahme dass das Walross ein zirkumpolares Thier sei.

Aus unbezweifelbaren Quellen fliessen mir die sichersten Nachrichten darüber zu, dass auf der Küstenstrecke zwischen dem Jenis'ej und der Berings-Strasse Walrosse vorhanden sind[1]), und folglich ihr Vorkommen in einen einzigen Verbreitungsbezirk zusammenfliesst. Aber auch an der Eismeerküste Nordamerika's scheint die Unterbrechung des Vorkommens der Walrosse nicht statt zu haben welche Baer nachgewiesen.

---

[1]) Schon der unermüdliche Sammler Witsen hatte darüber Nachrichten eingezogen dass es am Ausflusse des Jenis'ej Walrosse gebe; es heisst bei ihm: «Daer word gezegt dat de Walrussen in Zekertyd van't Jaer in groote menigte «aen de Zee-oevers, omtrent de Rivier Jenisea als in slap leggen, wanneer zy veel worden betrapt, en gedoot.» — Ferner: «Het gebeurt dikmael dat omtrent de Vliet Jenisea aen den Zee-oevers Walrussen en Walvischen stranden «die van de Beeren worden gegeten.»

Dass es an Nachweisen des Walrosses gebricht für die ostwärts vom Jenis'ej belegenen Küsten liegt eben daran, dass wir noch überhaupt so gut wie nichts von diesen Küsten wissen; aber die wenigen Nachrichten die wir von ihnen haben erwähnen ausnahmslos des Walrosses. So wusste mir mein Dolmetscher, der an der Päsina-Mündung gewintert hatte (ein Fall der jetzt kaum mehr vorkommen dürfte) von ihnen zu erzählen. Ich selbst sah zwar im Taimyr-Busen keine Walrosse, aber auch kein Eis. Dagegen stiess ein Jahrhundert vorher Prontschischtschev unter nahe 77° n. Br. an den Küsten des Taimyrlandes auf Walrosse (Записки Гидрографическаго Департамента IX, стр. 293). In der That habe ich in den handschriftlichen Schiffsbüchern Prontschischtschev's unter dem 19ten August des Jahres 1736 gefunden dass er im Angesichte der Thaddäus-Bucht, der östlichen Taimyr-Halbinsel, unter 76½ bis 77°½ n. Br. viele Walrosse traf. Es heisst dort: «между островами много видѣли морскихъ рыбъ белугъ, такожъ и моржей, и видно «много летящихъ чаекъ.... птицъ около острововъ однѣ чайки.... и во льду ходячихъ медвѣдей многое число.»

Dasselbe wird drei Jahre später von dem Nachfolger Prontschischtschev's, von Chariton Laptev bestätigt. In seinem handschriftlichen Schiffsbuche heisst es am 15ten August 1739 als er am Eingange des Chatanga-Busens zwischen 74°49′ und 76° n. Br. umhersegelte: «видѣли звѣрей моржей великое множество.... видѣли моржей на «льдинахъ и въ водѣ много.» — Von dieser Nachricht hatte ich Herrn v. Baer Mittheilung gemacht, und ist ihrer auch schon im ersten Bande dieses Reisewerkes, I, p. IX, Nota, Erwähnung geschehen, aber in falscher Auffassung. Dass dort Walrosse von Laptev in Menge gesehen worden ist auch schon längst veröffentlicht im Сиб. Вѣстникъ, I, стр. 78. Ich selbst erfuhr an der Chátanga dass der, flussabwärts, an der Bolochnja wohnende Ansiedler besonderes Fangzeug für Walrosse und Eisbären besitze, aber allerdings in den letzten Jahren wenig Ausbeute gehabt habe. Uebrigens war es an der unteren Chatanga eine beliebte Unternehmung schon im Februar auf die im Eingange des Chatanga-Busens liegende Insel Preobrashenja hinüber zu fahren um sich dort nach Eisbären umzusehen. Man blieb wohl auch in seltenen Fällen dort, der Walrosse wegen.

Weiter ostwärts in der Gegend der Lena-Mündungen sah Prontschischtschev gleichfalls Walrosse. Unter 73°24′ heisst es in seinem handschriftlichen Schiffsbuche am 20sten August 1735: «точію нерпы довольно моржей...

Scheint nichtsdestoweniger das Walross manchen Strecken der Küsten des Eismeeres zu fehlen so dürften dieselben eben ihrer Natur nach dem Walrosse weniger zusagen, wie z. B. die von mir sogenannten Mammuth-Küsten (vergl. dieses Bandes p. 290), weil sie eben gleichsam ein nur sehr seichtes Binnenmeer bilden, dessen Ufer schlammig sind. Ausserhalb dieses Binnenmeeres, also etwa an den Nordküsten der Neusibirischen Inseln, sind nach meiner Voraussetzung wieder Walrosse zu erwarten. An solchen Lokalitäten fehlen nicht nur die Walrosse, sondern auch die, direkt oder indirekt vermittelst ihrer Insassen, der Muschelthiere, sie ernährenden, Tange[1]). Die Verbreitung der beiden zirkumpolaren Muscheln *Mya truncata* und *Saxicava rugosa*, welche das Walross, wie Malmgréen[2]) uns lehrt, mit so grosser Geübtheit aus ihren Schalen schält und welche seine wesentlichste Nahrung bei Spitzbergen ausmachen, haben, wie ich im zweiten Bande dieses Werkes erwiesen, in erreichbarer Tiefe mit dem Walross gleiche Verbreitung. Ja sogar die Walthiere meiden dieselben Lokalitäten. Hauptsächlich nur an felsigen Küsten darf man erwarten Walrosse vorzufinden.

Ferner muss auch der Umstand in Betracht kommen dass das Walross in früherer Zeit an vielen Orten vorhanden gewesen, denen es jetzt schon fehlt. Die ungeheuren Metzeleien einerseits und andererseits die neuerdings festgestellte Thatsache dass das Walross sein Junges zwei Jahre lang säugt, so dass man während dieser Zeit in dessen Magen nur Milch vorfindet[3]), müssen die Abnahme dieses Thieres, so bald sie ein Mal begonnen, ungemein beschleunigen. Hat doch Baer selbst die Vertilgung und Vertreibung des Walrosses aus der Baffins- und Hudsons-Bay nachgewiesen. Nichtsdestoweniger sind neuerdings auch westlich von der Hudsons-Bay, wo die Walrosse angeblich nicht vorhanden sein sollten, Vorkommnisse derselben nachgewiesen worden[4]).

Es gibt sich vielmehr zu erkennen dass die Walrosse die engen, sich mit zusammengestauten Eisbergen füllenden Kanäle des Amerikanisch-arktischen Archipels, welche ja auch den Schiffen Franklin's den Untergang brachten, scheuen und sich den Ausgang zu offenem Wasser frei zu halten bedacht sind. Eben deshalb stellt sich jetzt auch heraus dass die Bemerkung Baer's, über 80°½ n. Br. hinaus sei kein Walross gesehen worden, nur den damaligen

---

«...токмо видѣли около берегу нерповъ довольное число и трежъ моржей». In der That fand ja auch Schumachov als Adams unser berühmtes Mammuth heimbrachte, an der Lena-Mündung, in der Nähe des Mammuth's ein Walross-Skelett (Mém. de l'Acad. Imp. d. Sc. de St.-Pétersbourg. 1815, To. V, p. 438, und Спб. Вѣстникъ, III, стр. 10). Auch Dr. Figurin bezeugt dass das Walross auf den Ufern der Delta-Inseln der Lena nicht selten lagere.

Was nun die noch weiter ostwärts liegenden Küsten des sibirischen Eismeeres anlangt, so ist es allerdings bekannt dass die Walrosse des Berings-Meeres westwärts in grösserer Menge nur bis zur Koljutschin-Insel sich erstrecken; allein nach neueren Nachrichten soll nur die Mehrzahl der Männchen vorzugsweise sich an diese Gränze binden, während die Weibchen bis in die Nähe der Kolyma-Mündung (Vorgebirge Baranov und Schelagskij) vorrücken (Зап. Сибирскаго Отдѣла Географич. Общества, III, 1851, стр. 100).

[1]) Noch in der Tschaun-Bucht gibt es viele Tange (морская капуста въ большомъ количествѣ laut Зап. Спб. Отд. Геогр. Общ. Кн. III, стр. 83, und Врангеля Путешествіе II, стр. 251). Westlich von dort kommen Tange nur sehr selten vor, wie Wrangel berichtet (ebendas. II, стр. 209).

[2]) Archiv für Naturgeschichte, 1864, p. 64.

[3]) Malmgrén, in Archiv f. Naturgesch. 1864, Jahrg. XXX, Heft I, p. 71.

[4]) So in der Nordosthälfte des Wellington-Kanales (Queen-Channel) unter etwa 76° n. Br. (Richardson Searching Expedit., 1851, II, p. 423. — Sutherland, Journal of a voyage II, p. 106, 190, 263, 313 und I, p. 347, 356.

Zustand unserer Kenntnisse in Betreff des Hochnordens kennzeichnet, indem Kane gerade unter den nördlichsten Breiten die er im Smith-Sunde erreichte, ja im Angesichte des Polar-Beckens das er erreicht zu haben vermeinte, gerade auf eine überaus grosse Menge von Walrossen traf, welche auch die Existenz der nördlichsten Polarmenschen dort als Hauptnahrung bedingen[1]) und deren roh genossenes Fleisch den Hauptantheil an der Wiederherstellung der Mannschaft Kane's vom Scorbut hatte.

Gleich wie demnach meine Voraussetzung bestätigt wird, dass die Polargränze des Walrosses mit dem Pole selbst zusammenfalle, so ist auch, nach Süden zu, die Aequatorialgränze desselben gleichfalls im Vergleiche zu ihrem gegenwärtigen Bestande zu erweitern.

Den Temperaturverhältnissen und dem Eisgange entsprechend scheinen die Walrosse auch an den Westküsten des Atlantischen Armes (St. Lorenz-Busen) zehn, ja sogar zwanzig Breitengrade südlicher als an der Ostküste desselben zu reichen. Wenn sie nichtsdestoweniger auch an den skandinavischen und europäisch-russischen Küsten des Eismeeres ausserordentlich selten sind, so haben wir dessen nicht nur den skandinavischen Ausläufer des Golfstromes, sondern auch die Nähe der vernichtenden Kultur Europa's zu beschuldigen. Beides hat gemeinsam gewirkt und dadurch den grossen Abstand in den Breitengraden bewirkt. Vor Zeiten waren die Walrosse auf den zwischen Skandinavien und Spitzbergen belegenen Cherry-Inseln in ausserordentlicher Menge vorhanden, und lagerten nicht ganz selten an den Küsten Lapplands, scheinen aber selten in das Innere des Weissen Meeres hineingereicht zu haben[2]).

Im Berings-Arme des Polar-Beckens finden wir die Aequatorialgränze des Walrosses in Uebereinstimmung mit dem Verlaufe derselben im Atlantischen Arme. Im Grossen und Ganzen können wir wohl sagen, dass hier die Verbreitung des Walrosses auf die Gränzen des Berings-Meeres beschränkt ist, indessen dürfte wohl auch in jenen Oeden dieses Thier schon offenbar zurückgedrängt worden sein, früher sich weiter südwärts gehalten, ja, wie ich aus einer guten

---

[1]) Vergl. Kane's Reisewerk, und Petermann, Mittheilungen, 1856, X, p. 38.

[2]) Es fragt sich ob die unter etwa 60° n. Br. in den Jahren 1817 auf den Hebriden, und 1825 auf den Orkney-Inseln getödteten, verirrten Exemplare (Blasius, Wirbelthiere Deutschlands, 1857, p. 268 und Thompson, Report of the British Association, tenth meeting, 1841, p. 363) uns nicht vielleicht als Wahrzeichen dessen dienen dürfen dass diese Thiere vor Zeiten sich auch dort in grösserer Menge zeigten. Ueber die Geschichte der Ausrottung dieser Thiere auf den Cherry-Inseln hat uns Baer belehrt. Vergl. dieses Bandes p. 913, Anm. 1.

Als ich im Jahre 1840 das Russische Lappland bereiste, theilten mir die dortigen robbenschlagenden Fischer mit, dass vor wenigen Jahren ein Walross auf der kleinen, bei Kildin gelegenen Insel Medweshij erstochen wurde, welches man zur Zeit der Ebbe an einem steilen Felshange der Küste hängend fand. Zur Fluthzeit ans Land gegangen hatte es mit seinen Hauern in eine Felsspalte eingehakt, und konnte sich nicht mehr helfen als mit dem Abzuge des Wassers die ganze Körperschwere an den Hauern hing. Ein zweites Walross erlegte das Jahr darauf unser Steuermann auf Kildin selbst, und wir dürften um so mehr Recht haben diese vereinzelten Fälle nicht nur für Verirrungen, sondern für Andeutungen früherer Lagerplätze anzusehen, als eine bei Kildin gelegene Insel seit Urzeiten den Namen «Morshowyj» d. i. die Walross-Insel führt. Etwa zehn Jahre vor meiner Anwesenheit hatte man sogar im Weissen Meere selbst ein Walross bei Tri-Ostrowa erlegt. Es stimmt das mit der Nachricht überein welche Hamel (Tradescant, p. 165, Anm.) davon mittheilt dass an der Ostküste des Weissen Meeres zwischen dem Vorgebirge Kanin und Kija an den Stationen Salitzy und Boljschija Bugränizy viele Walrosse erlegt wurden.

Quelle entnehme, sogar in der Nordhälfte des Ochotskischen Meeres sich zu Hause befunden haben [1]).

Auch an den Ostküsten des Berings-Armes, an denen die Walrosse, wie wir früher (p. 882) gezeigt, sich sogar von dort zurückzuziehen beginnen wo man sie bis auf die neueste Zeit zu Tausenden jährlich schlug, auch dort, an den Nordwestküsten Amerika's ziehen sie sich sichtlich zurück.

Ich kenne nur einen Fall in dem berichtet wird, dass an jenen Nordwestküsten ein Walross südlich vom Berings-Meere betroffen wurde [2]).

5) Der Eisbär (*Urs. maritimus*). Obgleich seiner Körperbildung nach ein ächtes Raubthier und der nächste Verwandte des Landbären, scheut er dennoch fast das Land, und betritt es nur dann wenn sein Element, das Eis, mit demselben verschwimmt. Er klebt an der Scholle wie kein anderes Thier. Die selbst bewegliche Eisscholle nämlich dient ihm als Fahrzeug auf dem er die fernsten Reisen unternimmt; genügt ihm die eine nicht, so schwimmt er zur anderen hinüber; im Eise findet der Eisbär seine Ebenen, seine Gebirge. Funfzig Fuss hoch stürzt er von jäher Eiswand ohne Zaudern in die Meereswellen hinab, wie John Ross als Franklinfahrer es erlebte. Im Schnee zwischen zusammengefrorenen Eisschollen gräbt er sich eine klaftertiefe Höhle in der er sein Winterlager hält und in der seine Jungen zur Welt gebracht werden; auf dem Eise wirft er sich vor den Athemlöchern der Robben kleine Schneewälle als Brustwehren auf, hinter denen er lauernd aufpasst, ja [3]) er schiebt gar ein Eisstück als Schirm vor sich her, wenn er auf Seehunde ankriecht [4]).

Nur wenn der Eisbär am Ufer des Eismeeres, etwa nach prassendem Mahle an einem gestrandeten Walthiere, in festen Schlaf versenkt lag, während das Eis ganz aus Sicht ging,

---

[1]) Baer gibt den 59° n. Br. bei Kamtschatka (Karaginskoj) und 56°⅔ n. Br. an der Nordwestküste Amerika's (Nordküste Aljäska's) als die Aequatorialgränze an.

Schon Steller berichtet allerdings dass ein im Jahre 1742 an der Südspitze Kamtschatka's (Lopatka) erlegtes Walross als «grosses Wunder» betrachtet worden sei. Nichtsdestoweniger erkundigte der alte, sich mehr und mehr bewährende Witsen (2ter Druck, p. 112) «Tuschen de Rivier Uda en Ogota, aen de Ooster Indiaensche Zee, valt veel «Wal-vish, zoo ook de geheele Kust langs, tot aen de Ys Zee, als mede Walrussen en Zeerobben». So sehr sich nun auch diese Menge von Walfischen bewährt hat, so gerne würde ich doch diese «Walrussen» auf Rechnung der Ys-Zee setzen, wenn nicht ein späterer sicherer Gewährsmann sich meldete. In den Дополненія къ актамъ историческимъ (III, стр. 348) finde ich nämlich den folgenden Original-Bericht: «ходили съ Охоты рѣки на новую мотыхлей рѣку, «съ усть-Охоты моремъ подлѣ землю парусным погодьемъ бѣжали сутки, до моржеваго мысу и на томь-де, государь, на моржевомъ мысу версты на двѣ и больше, звѣря моржу лежитъ на берегу добрѣ много; да съ усть де «мотыхлея рѣки въ виду островы». Nachdem er bemerkt dass auch auf diesen Inseln viele Walrosse lagern, fügt der Schreiber hinzu: «мы которымъ за обычайно томъ моржевый промыселъ..... и зубу будетъ рыбья много».

Also nur eine Tagereise nördlich von Ochotsk lagerten damals zur Zeit der ersten Besuche durch die Russen Unmassen von Walrossen am Ufer und auf den Inseln, und die Leute verwahren sich ausdrücklich gegen die Möglichkeit eines Irrthums, indem sie darauf hinweisen dass sie des Walrossfanges gewohnt seien, und deshalb auch grosse Ausbeute an Hauern versprechen dürfen.

[2]) Dawydov und Chwostov (Двукр. Путеш.) erzählen von einem Walrosse das im Kenai-Busen geschossen wurde.

[3]) Врангель, путеш. II, p. 37. Dasselbe, nach Hörensagen, schon früher Ermann, Reise um die Erde, I, p. 654.

[4]) Markham, Franklin's footsteps, London 1853, p. 65.

bleibt er harrend, oft hungernd, auf der Küste zurück, und verirrt sich gar in den Wald[1]). Uebrigens ein äusserst seltener Fall, obgleich der Eisbär gleich dem Landbären in der Noth mit Vegetabilien seinen Hunger stillt.

Selbst unter $75^{\circ}\frac{1}{2}$ n. Br. begegnete ich ihm nicht am Taimyrbusen weil damals dort offenes eisfreies Meer sich befand, so weit das Auge nur reichte. Es war dem Eisbären dort die Sommerwärme zu brennend. Auch meine Freunde, die binnenländischen Assja-Samojeden, die nördlichsten Bewohner Sibiriens kannten ihn nicht. Dagegen gehen ihm die Juracken am Meerbusen des Jenis'éj mit Spiessen zu Leibe, und die Dolganen am Ausflusse der Chátanga bewahren mit Sorgfalt seine Hauer, welche sie ihren höher aufwärts am Flusse wohnenden Landsleuten als sichere Amulette gegen die Angriffe der gemeinen Landbären verhandeln. Es soll der Neffe solche Anweisungen des mächtigen zähneweisenden Onkels, die man dem Zopfe der Kopfbedeckung anhängt, gehorsam respektiren. In der Nähe der eisbedeckten Küsten des Taimyrlandes ist der Eisbär offenbar nicht weniger häufig als bei den Neusibirischen Inseln, wo die Mammuth-Sucher auf die Eisbären sicher rechnen welche einen Theil der Provisionen für diese Sucher und ihre Hunde ergänzen müssen, falls nicht Hungersnoth einbrechen soll[2]).

Die Nachricht welche uns zuerst aus dem Norden Amerika's ward, dass nur trächtige Weibchen und ungewöhnlich feiste Männchen Winterschlaf halten[3]), bestätigt sich im Norden Sibiriens. «Herumtreiber» (Schatunýj) werden die gelten und mageren Eisbären beiderlei Geschlechtes genannt, welche den ganzen Winter über auf den Beinen sind. Sie haben es zu rechter Zeit versäumt, ihren Fellsack gehörig mit Nahrungsvorrath, mit Fett, zu füllen, und müssen darbend arbeiten während die vorsorglicheren Brüder ruhen.

Erwähnen wir schliesslich noch, dass der Eisbär seinen angegriffenen Kameraden nicht zu Hülfe geht, sich gewöhnlich hinsetzt, ruhig zusieht und dann erst davon eilt, aber kaum jemals auf seine Feinde zustürzt wenn der Gefährte niedergestreckt worden[4]). Das rechnen ihm die Nomaden als hohen Edelsinn an, als ritterliches Halten auf ehrliche Fehde. Uebrigens geht dem Eisbären eine in den Augen der Nomaden vielsagende Menschenähnlichkeit ab, da er auf seine Feinde losrückend sich nicht erhebt, gleich wie der Landbär es fast regelmässig thut. Ohne Zweifel erschwert sein langgestreckter Körper eine solche Stellung.

Der Eisbär und das Walross haben fast genau dieselbe Verbreitung. Es wird allerdings angegeben[5]) dass der Eisbär nur der Ostküste Nord-Amerika's angehöre, allein er ist dennoch

---

[1]) So z. B. theilt Hofmann (Das nördliche Uralgebirge, p. 35) mit, dass 8 bis 10 Jahre vor ihm im europäischen Russland ein Eisbär unterhalb Ustjzylma, mehre hundert Werst von der Küste, im Walde erschossen wurde.

[2]) Prontschischtschev sah im Jahre 1736 im August an der östlichen Taimyr-Halbinsel wiederholt sehr viele Eisbären: «ходячихъ медвѣдей многое число» (Manuscript des Schiffsbuches).

[3]) Vom November bis zum Anfange des März, wo die Weibchen mit ihren Neugeborenen hervorkommen (Гедентрэма, Отрывки, 1830, стр. 130).

[4]) Auch Hedenström erlebte einen solchen Fall (Сиб. Вѣстн. III, стр. 146).

[5]) A. Wagner, in der letzten Zusammenstellung der Naturgeschichte des Eisbären (Die Säugethiere von Schreber, Supplementband II, 1841, p. 152).

eben so sehr im Behrings-Arme zu Hause wie das Walross und dort mit diesem gleich weit verbreitet[1]). An den Küsten Labradors und der Hudsonsbay soll er auch nur bis 55° n. Br. südwärts reichen, doch verlässt er gewiss auch dort nicht seinen Gefährten das Walross, mit dem er sich übrigens bisweilen in furchtbare kollegialische Kämpfe einlassen soll.

Nach dem oben Gesagten ist es einsichtlich weshalb im Taimýrlande die sommerlichste Aequatorialgränze des Eisbären nicht ein Mal den 75sten Breitengrad erreicht. Das eislose Wasser jener Breite musste dem Eisbären unerquicklich warm vorkommen.

Als übrigens unerhörte Ausnahme sollen sich im Jahre 1690 mehrere Eisbären unter 37° n. Br. in Japan gezeigt haben, wohin sie gewiss nur auf einer Eisinsel verschlagen werden[2]) konnten.

Der Ruf des Eisbären drang schon in frühester Zeit in die weitesten Fernen. Marco Polo der nichts von den küstenbewohnenden Eingeborenen Sibiriens wusste, berichtete dennoch über Bären die weiss von Farbe und ausserordentlich, nicht leicht unter 20 Spannen, lang seien[3]).

c) Die hyperborealen Landthiere.

Sie sind auf dem Festlande zu Hause. Nur einzelne Raubthiere aus ihrer Zahl, so Wölfe, Vielfrasse und Eisfüchse streichen, durch Hunger getrieben, auf das Eis, gewöhnlich als Schmarotzer, hinter den Tischabfällen des Eisbären her, dessen Spuren man sie unablässig nachtrollen sieht. Diese sind es folglich welche scheinbarer Weise dem allgemeinen Wandergesetze zuwider während des Winters polwärts gehen. Es ist diess eben damit zu vergleichen dass die Thiere des Hirschgeschlechtes, Moschusthiere, Feldhühner u. s. w. sich zunächst ihrer Polargränze im Winter vorzugsweise auf Felsenhöhen aufhalten. Sie erheben sich nur aus der schneereichen Fläche an Stellen auf welchen der Schnee nicht haften kann sondern fortgeblasen wird. Alle obigen Thiere streichen eben nur der Nahrung nach, den Auswurf des stets lebensvollen Meeres suchend, weil das Land verödet ist, von dessen Sommergästen sie während der günstigen Jahreszeit sich überreichlich ernährten. Solchen hyperboräischen Liebhabereien geben sich aber nur einzelne Sonderlinge hin, während die meisten, gleich ihnen im Hochnorden geborenen Individuen ihrer Art, den fortwandernden Sommergästen des Hochnordens allmälig nachziehen. Wie besorgte Hirten schlendern sie hinter den südwärts ziehenden Schaaren her, treiben sie vor sich und führen gar strenges Regiment über die lässigen Nachzügler. Solche führen ein üppiges Leben.

---

[1]) Parry erlegte auf der Melville-Insel zwei Eisbären, den einen im August, den anderen im October (Suppl. to the Appendix of Parry, Voyage, 1824, p. 184). — Sauer (Voyage du Commod. Billings, traduit p. Castéra, II, p. 73) schreibt zu seiner Zeit von sehr vielen Eisbären auf der kleinen Gorée oder St. Matthäus-Insel des Berings-Meeres. S'arytschév (Путеш. II, стр. 88), Dawydow und Chwostóv (Двукр. Пут. II, p. 161), Langsdorff (Reise II, p. 21), erwähnen seines Vorkommens auf den Pribýlov-Inseln unter fast 57° n. Br., und Beechey (The Zoology of Beechey's Voyage, 1839, p. 3) theilt sogar mit dass ein Eisbär sich ausserhalb des Berings-Meeres im Prinz-Williams-Sund sehen liess, also gerade dort wo auch ein verirrtes Walross vorgekommen ist.

[2]) Siebold, Fauna Japonica, Mammalia, p, 30.

[3]) Bürck, Reise des Venez. Marco Polo, 1845, p. 592.

Ist es krähwinklerische Vaterlandsliebe welche jene einzelnen Sonderlinge zurückhält? Verweilten sie etwa zu lange, fanden wegen verspäteten Nachtrollens die Wegekost nicht mehr vor, sondern Alles glatt aufgeräumt, und kehrten folglich wieder zurück, dahin wo ihr Gedächtniss die sommerlichen Fleischtöpfe hinmalte? Oder sind es solche die ihren Kompass verloren? Wer vermöchte darüber zu entscheiden![1])

Die hyperborealen Landthiere müssen wir nach ihrem Vorkommen in zwei Abtheilungen zerfällen:

a) Die Tundrabewohner,

d. i. die enger umgränzten hyperborealen Landthiere.

Ihre Heimath findet sich auf dem baumlosen Küstenstriche des Polarbeckens, welchen sie gar nicht verlassen, oder doch nicht weiter als um vor der grössten Winterstrenge im Krüppelwalde der Baumgränze Schutz zu suchen. Die Gränze hochstämmigen Waldwuchses fällt also mit ihrer Aequatorialgränze zusammen, über welche sie nur mit einzelnen verirrten Individuen hinaustreten, ohne jemals dort heimisch zu werden.

Dieser ihrer Natur wegen findet man auch nicht einen Einzigen dieser Tundrabewohner auf den Alpenhöhen wieder welche sich weiter innerhalb der Waldgränze emporheben.

Eben so entschieden wie für die Waldthiere der Baumwuchs ein Lebensbedürfniss ist, eben so gehört die baumlose Ebene zu den Lebensbedingungen der hier in Rede stehenden Thiere, welche eben nur auf ihr zu leben wissen. Das Klima kommt dabei, an sich, unvergleichlich weniger in Betracht. Daher die so grosse Verwandtschaft des Thierlebens der Tundren, als Eissteppen, mit demjenigen der wirklichen Steppen, deren grosse gegenseitige Analogie wir bei früherer Gelegenheit (p. 738) nachzuweisen bemüht gewesen sind.

Wo von Natur d. h. ursprünglich baumlose Flächen grösserer Ausdehnung, inmitten der Waldgegenden Platz nehmen, mithin in grossen Entfernungen südlich von den Polargegenden, da sehen wir auch in der That sogleich in der Thierwelt Anklänge an die Tundren des Nordens uns entgegentreten. So z. B. finden wir noch unter 58° n. Br. auf den Moosmoren Livlands, welche von einem Saume der entschiedensten Krüppelkiefern umgeben sind, polare Insekten und mit ihnen dieselben Brutvögel: *Falco peregrinus*, *F. aesalon*, *Larus argentatus*, *Eudytes septentrionalis*, *Lagopus albus*, welche die polare Tundra bevölkern. Allerdings tritt hier auch das Moos als polares Element hinzu, da unter ihm sich das winterliche Eis bis mitten in den Sommer erhält

[1]) Mit Unrecht hat man aber in der Wissenschaft die Polarländer das Reich der Pelzthiere genannt, und zugleich angeführt dass es, was seine Vegetation anlangt, südwärts durch die Polargränze des Getreidebaues begränzt werde, und sich selten über die Isotherme von 0° erstrecke. Man vergl. z. B. die neueste übrigens gute Darstellung von Schmarda (Geographische Verbreitung der Thiere, 1853, II, p. 225 etc.) welche sich auf die zeitgemässen wissenschaftlichen Annahmen gründet. Nur allein der südliche Gürtel der Polarregion, die Waldregion, kann das Reich der Pelzthiere bilden. Ueber die Baumgränze hinaus verirren sich unter den eigentlichen Pelzthieren, d. h. denjenigen mit hochgeachtetem Pelzwerk, nur wenige und auch diese nur ausnahmsweise, so dass sie dort keinen Gegenstand der Jagd bilden können.

an den Eisboden erinnernd, und auf das Klima dieser Flächen zurückwirkend. Jedenfalls unterscheiden diese südlichen Miniaturbilder der Tundra sich von den Steppen, zu denen sie in geographischer Beziehung hinüberführen, durch ihr feuchtkaltes Klima.

6) Der Eisfuchs (*Can. lagopus*). Pes'éz d. h. Hündchen haben ihn die Russen genannt. Kleiner als sein Vetter Reineke, gestutzt an Ohren, und weiss von Farbe, gleich unseren Hunden, auch ähnlich kläffend, hat er sich diesen Namen nicht ganz mit Unrecht verdient. Thatsächlich ist aber wohl der Eisfuchs am füglichsten der Schakal des Nordens zu nennen. Eben so sehr wie dieser ist er ein Dämmerungsthier, obzwar durch die Dämmerungsnatur seines hochnordischen Aufenthaltes dauernder begünstigt als der südländische Schakal. Gleich diesem schmarotzt er als ungebetener Gast von den Tischabfällen grösserer Herren, unabweisbar unverschämt, furchtlos, weil unvergleichlich diebisch, schleichend und gewandt. Gleich ihm räumt er, wo er zu spät kam das Mahl mitzumachen, den letzten Abhub, so gefrässig als nichts verschmähend. Er ist der Ueberallundnirgends nordischer Schneewüsten, in denen er, grösstentheils unsichtbar, schnüffelnd umherschlendert. Mit Hülfe der dichtbehaarten Sohlen seiner Füsse entzieht dieser Schleicher seine gespenstische Nähe dem Ohre vollkommen, und verräth sich nur durch die bleibenden Eindrücke seiner Spur, denn einem Zaubermantel gleich verbirgt ihn sein einfarbig schneeweisser Pelz gewöhnlich dem ohnehin schon schneeblinden Auge.

Verdoppelter List mag daher wohl der hochgeschätzte Blaufuchs bedürfen, der, statt weiss zu werden, ein bleifarbig-schwarzblaues Kleid anlegt und sich dadurch fernhin verräth. Der Blaufuchs ist ohne Zweifel nichts mehr und nichts weniger als ein schon in grauer Vorzeit geadelter, gemeiner Eisfuchs, der den Adel seines Pelzes auch auf die Nachkommen überträgt. Die Eingeborenen versichern dass man im Neste unter den Jungen derselben Mutter sowohl Blaufüchse als Weissfüchse finde. Aber gewiss ist, dass dem armen Blaufuchs sein Ehrenpelz, dem Raube gleich wie den Räubern gegenüber, das Leben gar sauer machen muss. Auch ist der Blaufuchs wohl schon deshalb so selten dass allen Erkundigungen zufolge die ich einzog wir in Nord-Sibirien etwa durchschnittlich 3 bis 4 Blaufüchse auf 100 Weissfüchse rechnen dürfen[1]). Doch richtet sich das Verhältniss dieser beiden Abarten zu einander so sehr nach den Oertlichkeiten dass mein alter Wirth zu Dúdino am Jenis'éj unter 69°½ n. Br. in seinem ganzen Leben unter einer nach Tausenden zu zählenden Menge von Weissfüchsen keinen einzigen Blaufuchs gefangen hatte. Es stimmt dieses Zusammenfallen des binnenländischen Vorkommens mit der weissen Farbe vollkommen zu den von mir auf Seite 813, 816 u. ff. angedeuteten Voraussetzungen.

[1]) In der Mitte des vorigen Jahrhunderts kamen, vermuthe ich, die Blaufüchse häufiger als jetzt im Norden Sibiriens vor. So berichtete damals Müller (Samml. Russ. Gesch. III, 1758, p. 541) dass im Handel auf 1000 Weissfüchse etwa 50 Blaufüchse kamen.

Kyber (Сиб. Вѣстн. III, стр. 53) erkundigte dass im Flussgebiete der Kolymá nur 20 bis 30 Blaufüchse auf 5 bis 7 Tausend Weissfüchse gefangen werden, was also höchstens ½ Prozent betragen würde.

Pachtus'ov fing auf Nowaja-Semljá einen einzigen Blaufuchs unter 42 Weissfüchsen (Записки Гидрограф. Департам., 1842, I, стр. 90 и 220). Die winternden Nordfahrer aus dem Weissen Meere die ich darüber ausfragte behaupteten, man könne für Nowaja-Semljá etwa 3 bis 4 Prozent Blaufüchse, für Spitzbergen aber mindestens 15 ja 30 Prozent rechnen.

Sehr beachtenswerth ist dass Chwostóv und Dawydov[1]) behaupten, auf der Halbinsel Aljäska gebe es nur Weissfüchse, auf den Pribýlov-Inseln habe man dagegen, als sie entdeckt wurden, nur Blaufüchse gesehen und es seien erst mehrere Jahre später Weissfüchse mit dem Eise denselben zugeführt worden. Auf der Berings- und der Kupfer-Insel gibt es sowohl blaue als weisse, doch scheint hier im Berings-Meere die Verhältnisszahl im hohen Grade ja sogar überwiegend, zu Gunsten der Blaufüchse sich zu steigern, wodurch sich denn eine grössere Uebereinstimmung mit Nordamerika herausstellt, wo etwa 6 Prozent Blaufüchse vorkommen sollen[2]). Jedenfalls scheint Spitzbergen an Blaufüchsen am reichsten zu sein, oder mindestens den Küsten des Berings-Armes am nächsten zu kommen.

Unter 75° n. Br. sah ich noch einen Blaufuchs im Taimyrlande und auch auf den Neusibirischen Inseln kommen diese Thiere vor[3]); mithin in grösster Polnähe.

Es wäre demnach falsch wollte man annehmen dass der Eisfuchs in der Nähe seiner Aequatorialgränze häufiger dunkelfarbig werde. Eher möchte es richtig sein wenn man das Entgegengesetzte behauptete, und zwar weil eben wie gesagt, die Küstennähe das Blauwerden begünstigt. Der Blaufuchs gehört also vorzugsweise dem ausgesprochenern Küsten-Klima an, und ist überdiess im Laufe der Zeiten überwiegend ausgerottet worden[4]), weil sein geschätzteres auffallendes Pelzwerk ihn in jeder Hinsicht mehr preisgibt als den Weissfuchs.

Das kleinste Inselfleckchen im höchsten Norden des Eismeeres, die unwirthlichste Felsenkluft genügt dem Eisfuchse als Heimath, in der er behaglich sein Nest aufschlägt. So weit nur der Mensch in den Polarländern nordwärts vorzudringen vermochte und auf Land stiess, wurde er auch vom Eisfuchse begrüsst.

Auf den Tundren des Taimyrlandes fand ich seine Baue stets nur in Hügeln, welche sich aus ihrer nächsten Umgebung so hervorthun dass von dieser her dem Baue kein Wasser zufliessen kann. Weitverzweigte Höhlengänge führen von mehreren Seiten des Abhanges in das Innere der Eisfeste. Die Härte des gefrorenen Bodens erlaubte mir nicht, mehr als klaftertief einzudringen. Es sah, wenn auch mitten im Sommer, gerade nicht einladend in den Fahrtgängen aus, denn, Stalaktiten gleich, hingen dicke Eiszapfen von den Decken der Gänge herab. Oft mögen sie den Schlossherren gar lästig werden, da an ihnen Flocken angefrorener Wolle klebten: das lose Winterhaar, das die Zapfen von den ein- und ausfahrenden Thieren herabgekämmt hatten. Dabei ein unerträglich strenger Geruch, beissend für Nase und Augen, sowohl zahlreichen Futterresten als auch besonders dem Auswurfe und namentlich dem Harne zuzuschreiben. Hierin aber theilt der Eisfuchs den Geschmack seines älteren Vetters Reineke,

---

[1]) Двукр. Путеш. II, стр. 168. — Diese Angabe ist von künftigen Beobachtern um so mehr zu berücksichtigen, als Baer, in seiner Monographie, der Halbinsel Aljäska den Eisfuchs abspricht.

[2]) Ross, Append. p. VIII, und Wiegmann. Archiv 1861, p. 131.

Auf der Berings-Insel soll es sogar im vorigen Jahrhunderte mehr blaue als weisse Eisfüchse gegeben haben (Samml. Russ. Gesch. III, p. 245).

[3]) Hedenström, Сиб. Вѣстн. I, стр. 41.

[4]) Vergl. p. 881, wo von deren Ausrottung und Uebersiedelung schon die Rede gewesen.

dessen Bau sich bei uns zur Nistzeit gleichfalls weit ab unter dem Winde durch seinen Parfüm verräth. Im Gegensatze zu unseren Füchsen hält dagegen die Eisfüchsin sogar während ihres Wochenbettes auf eine Temperatur unter Null. Sie wirft, sagten die Samojeden, zum ersten Male sobald die Gänse schon in zahlreichen Schaaren anlangen. Das ist eine naturgemässe Angabe in neuem Style. Nach unserem Kalender wirft also die Eisfüchsin unter 73° n. Br. etwa zwischen der Mitte und dem Ende des Mai. Höher nördlich zu Anfange des Juni. Kaum ist der Schnee fort so bezieht das Ehepaar seine Wohnung und richtet sich ein. Man kann sich denken wie viel Mühe diese kleinen Thiere daran wenden müssen, bis sie in dem fest gefrorenen Boden mit ihrem Baue zu Stande kommen. Generationen mögen darüber hinsterben unterdessen die Schlösser mit Hülfe allmäligen Aufthauens so weit gefördert sind wie diejenigen, in welche ich fruchtlos einzudringen versuchte. Zweifelsohne bewohnen die Eisfüchse heut zu Tage noch die ererbten Burgen ihrer Urahnen, welche aber wahrscheinlich gleich den Unsrigen vor Staunen über den Luxus der Neuzeit in Verwirrung gerathen würden, könnten sie auferstehen und schauen.

Ich bin darüber zweifelhaft geblieben, ob nicht bisweilen mindestens zwei Füchsinnen im selben Baue ihr Lager nehmen, denn es sollen im Herbste dann und wann sogar über zwanzig Junge, drei, vier und zwanzig, aus einem und demselben Baue gehoben werden. Da nun die höchste Anzahl von Jungen die auf einen Wurf fallen 8 Stück zu betragen scheint[1]), so müsste man, wollte man diese Jungen alle derselben Mutter zuschreiben, drei Würfe in einem einzigen Sommer voraussetzen, was wohl unstatthaft ist.

Ich selbst habe nicht mehr als 5 Junge aus einem Neste gehoben, mag jedoch dabei lange nicht aller habhaft geworden zu sein, die darin steckten. Meine eigenen Erfahrungen sprechen auch wohl für die Wahrscheinlichkeit zweier Würfe im Laufe des Sommers, denn unter 73°½ n. Br. hörte ich schon zu Ende des Juni die Jungen im Baue murksen, während die Alten auf den nächsten Hügel hinausflüchteten, und, wohl 100 Schritte von mir stille stehend in hohem Soprane kläffend heulten.

Nehmen wir nun auch an, dass das am 28sten Juli von uns unter 74°½ eingefangene Nest junger Eisfüchse die sich zwischen Felsblöcken zu verstecken suchten und die Grösse jähriger Katzen hatten, Altersgenossen jenes Juniwurfes enthielt, so müssen doch weit kleinere Junge die mein Hund wenig nördlicher davon, am 9ten und 15ten August griff einer späteren Brut zugeschrieben werden. Noch mehr Wahrscheinlichkeit für diese Ansicht finde ich darin, dass bei meiner Rückkehr vom Norden die Samojeden an den Flüssen Nówaja und Boganida, zwischen 72° und 71° n. Br., im Oktober junge Eisfüchse (Norniki) fingen welche wenig grösser waren als diejenigen die ich drei Monate früher im höheren Norden griff.

Leicht möglich dass die Fruchtbarkeit dieser Thiere nach Jahrgängen wechselt und sich nach dem vorangegangenen Mangel oder Reichthum an Futter richtet. Denn in unbestimm-

---

[1]) Figurin (Спб. Вѣсти. I, стр. 224) behauptet, die Eisfüchsin werfe von 7 bis 17 Junge. Wünschenswerth ist es, dass künftige Forscher diesem Gegenstande ihre besondere Aufmerksamkeit zuwenden mögen.

baren Zeiträumen, bald nach zwei, drei bis sechs[1]) Jahren stellen sie sich in grösserer Menge ein, so dass ein Jahr der Fülle sie etwa in dreifach grösserer Anzahl bringt, als ein gewöhnliches.

Zu meiner Zeit waren die Eisfüchse sowohl als ihre Hauptspeise, die Lemminge, im Taimyrlande reichlich gerathen. Wo man in den Niederungen auch hintrat stiess man auf eine so stark besetzte Tafel, dass die Prasser nur aufzuschnappen brauchten was ihren Weg kreuzte. Dennoch unterliessen sie es nicht zu leckern; holten sich Vogelwild von den Nistplätzen und waren mitunter so arg auf ein solches Gastmahl erpicht dass ich im Byrrangá-Gebirge, von einer Höhe aus, Zeuge eines Schauspieles ward, das unsere Jäger so oft in Verzweiflung bringt, wenn ihr Hund sich auf gleiche Weise anführen lässt. Dort spürte im Thale das ich übersah ein Eisfuchs mit grossem Geschicke Alpen-Schneehühner. Bald zögerte er schleichend, um klarer zu wittern, bald rutschte er, auf reinerer Spur, blitzschnell vorwärts und suchte die versteckt vor ihm laufende Kette zu überraschen. Nachdem dieses Spiel eine Weile gewährt, stob plötzlich die Brut jüngst erst flügge gewordener Alpen-Schneehühner auseinander. Die Jungen erhoben sich höher in die Luft, die Henne aber fiel wenige Schritte davon wieder nieder; gackernd schlägt sie, als wäre es schon um sie geschehen, mit den Flügeln lärmend umher und fesselt durch den Spektakel die volle Aufmerksamkeit des gierigen Räubers, während ihre Brut die Verstecke sucht. Der Fuchs stürzt auf die Henne los; diese fliegt ganz windschief auf, fällt alsbald wieder nieder, streckt bald den einen bald den anderen Flügel von sich, als wäre er gelähmt; rennt hin und wieder, überstürzt sich, entschlüpft aber jedes Mal wieder von Neuem dem hitzig schnappenden Fuchse, der endlich mit lautem Sopran-Gekläffe seinem kochenden Blute Luft macht und dem listigen Vogel nachstürzt, welcher nun dicht über dem Boden in geradester Richtung fortstreicht. Endlich, nachdem der ausser Athem gerathene Fuchs in falscher Richtung sich weit genug von den jungen Hühnern durch seine Hitze hat hinreissen lassen, entfernt sich die Henne, hoch in der Luft und in weitem Bogen.

Unterdessen der Fuchs mir nun näher gekommen war und athemlos dastand, löste ich meinen weissen Hund der mit lautem Halloh auf ihn losstürmte. Nahm nun der Fuchs diese niegesehene Gestalt, auf Treu und Glauben für eine Spielart des Wolfes an, oder liess er sich vielleicht auf noch tiefere physiognomische Unterscheidungen ein, das mögen die Eisfüchse wissen. Mein Eisfuchs aber streckte nochmals die buschige Ruthe — sein Hasenpanier — wagerecht von sich, und verschwand nach eiliger Flucht in den Felsklüften.

Des Lemmingbratens satt hetzt er so zur schönen Jahreszeit oder lässt sich gar hetzen aus reinem Uebermuth. Im Winter aber da geht es sehr knapp her. Er begnügt sich dann mit jedem verschlingbaren Fetzen, geht dem Fischköder nach in die einfachste Falle und lässt sich die Leichname früher berückter Kameraden vortrefflich schmecken. Endlich verhärtet die Leere des Magens sein Gemüth so sehr dass er gleich dem Wolfe über die noch lebenden

---

[1]) Wrangel (Путеш. II, стр. 213) erkundigte dass die Eisfüchse am Kolymá-Flusse etwa jedes dritte Jahr in besonderer Menge erscheinen.

Brüder herfällt welche sich gefangen haben und wehrlos geworden sind; wie solche Missethat auf allen Tundren offenkundig ist[1]).

Es verdient in Zukunft eine besondere Beachtung wie wir die Angaben von Barentz[2]) zu verstehen haben, dessen Tagebuche zufolge im höchsten Norden Nowaja-Semlja's den ganzen Winter über die Eisfüchse verschwanden bevor sich Eisbären einstellten (November-Anfang). Auch kehrten sie alsbald wieder, so wie die Eisbären sich zurückgezogen (Anfang Februar). Der Eisfuchs übt doch sonst in hungriger Zeit anhängliche Folge hinter dem Eisbären her.

Am Anfange Juni hatten die Eisfüchse des Taimyrlandes schon so weit gehaart dass ihr schabiger Sommerpelz auf den Schneeflächen über welche sie liefen ganz schwarz erschien.

Scheint nun das Vorkommen des Eisfuchses auch polwärts unbegränzt, so wird doch seine Aequatorialgränze um so schärfer vom hochwüchsigen Walde umschrieben und Hr. v. Baer sprach mit entschiedenem Rechte aus, dass der Bau des Eisfuchses nie im Angesichte eines Kornfeldes zu finden sei[3]). Aber nicht diejenigen Temperatur- und Lebensverhältnisse welche die Polar-Gränze des Kornbaues bedingen, sondern, wie gesagt, diejenigen welche dem hochstämmigen Waldwuchse polwärts eine Gränze setzen, haben wir als wesentlich für die Verbreitung des Eisfuchses in Betracht zu ziehen. Mithin kommt wahrscheinlich nicht allein die Isothere sondern wesentlich auch die Isogeothere des gleich den Baumwurzeln in grössere Erdtiefe als die Cerealien in den Boden dringenden Thieres in Betracht.

Schon habe ich darüber berichtet dass man die ausnahmsweise verlaufenen Eisfüchse wie z. B. jene drei welche zu meiner Zeit südlich vom Polarkreise bei Turuchans'k erlegt wurden, schwerlich in den unter denselben Breiten gelegenen Waldungen antreffen möchte. Nur durch ähnliche unbewaldete Strassen wie sie z. B. die bedeutende Eisfläche des Jenis'éj bietet wird der Fuchs zu so fernen südlichen Wanderungen verleitet. Schon Pallas erhielt einen Eisfuchs aus Turuchans'k; ja sogar bei Jenis'éjs'k sollen sie sich haben sehen lassen.

Aehnlichen Wegen, die Meeresküste entlang, folgten denn wohl auch die Eisfüchse welche an den Küsten des Finnischen Meerbusens sogar bis Kurland (unter 56° n. Br.) hinab, als Ausnahme erlegt wurden[4]). Eine Ausnahme die sogar an den Südküsten Finnlands laut den von mir mündlich eingezogenen Nachrichten lange nicht so selten ist als die Spärlichkeit der bisherigen Nachrichten über diesen Gegenstand zu vermuthen berechtigt.

Auch in Nord-Amerika verläuft sich der Eisfuchs sehr weit südlich, dort wo unbewaldete Küsten die Meere umgränzen. An der Ostküste Amerika's sind, gleich wie an der Ostküste Asiens (Kamtschatka und die erste Kurilische Insel) die Eisfüchse bis in die Nähe des 50sten Breitengrades gesehen worden. Dagegen hat man an der Westküste Nord-Amerika's sogar

---

[1]) Auch Páchtusóv erlebte dasselbe in Nowaja-Semlja (Записки Гидрографич. Департам. I, стр. 84).

[2]) Petermann (in einem der letzten Jahrgänge seiner Mittheilungen, p. 21 etc.)

[3]) Die Möglichkeit auf Hrn. v. Baer's vortreffliche Monographie der geographischen Verbreitung des Eisfuchses zu verweisen enthebt mich grösserer Ausführlichkeit im Besprechen der Aequatorialgränze des Eisfuchses (Vgl. Bulletin scientif. publié par l'Acad. Imp. des Sc. de St.-Pétersbourg, Te. IX, 1841, p. 89).

[4]) Vergl. Bullet. de la Classe physico-mathém. de l'Acad. de St.-Pétersb. II, 1844, p. 47.

8 Grade nördlicher, auf der Insel Kadjak, noch niemals Eisfüchse getroffen, weil eben die vermittelnde Eisbrücke dort fehlt[1]).

7) Der Halsband-Leming (*Myod. torquatus*). Ein niedliches Thierchen, von der Grösse einer kleinen Wasserratte, dessen schwärzlicher schön braunroth umrandeter Sommerpelz durch den Seidenglanz seiner Rückenhaare ein besonders gefälliges Ansehen gewinnt. Da der Halsband-Lemming nach den Erfahrungen die ich auf meiner Reise gemacht im Winter, gleich seinen übrigen Landesgenossen, ein weisses Kleid anlegt, so wechselt sein Aeusseres, je nach den 4 verschiedenen Jahreszeiten bedeutend, und es war also mir vorbehalten, sein zirkumpolares Vorkommen, durch starke Zusammenziehung früher von einander getrennter Arten zu einem und demselben Thiere, nachzuweisen.

Merkwürdig ist dieser Lemming dadurch dass bei einigen alten Männchen die Nägel der beiden Mittelzehen an den Vorderfüssen, welche gewöhnlich die Form eines verschmolzenen Doppelnagels haben, sich zu einer hufartigen monströsen Grösse entwickeln. Unter welchen Umständen und zu welchem Behufe dieses geschieht ist noch vollkommen räthselhaft.

Im Taimyr-Lande kam der Halsband-Lemming gemeinschaftlich mit dem Ob-Lemming vor, allein merkwürdiger Weise überall nur sparsam, während der Ob-Lemming in jenem Sommer in ungewöhnlicher Menge durch das ganze Land verbreitet war. Sollte das Gedeihen dieser beiden, so nahe verwandten, Arten von dermaassen entgegengesetzten Umständen abhängig sein dass die Häufigkeit der einen stets das Abnehmen der anderen Art mit sich brächte? kommt es auch vor, dass beide Arten in gleicher Menge das Land überschwemmen? oder sollte der Halsband-Lemming nie in grosser Anzahl vorkommen? Das sind Fragen deren Lösung wir von der Zukunft erwarten müssen.

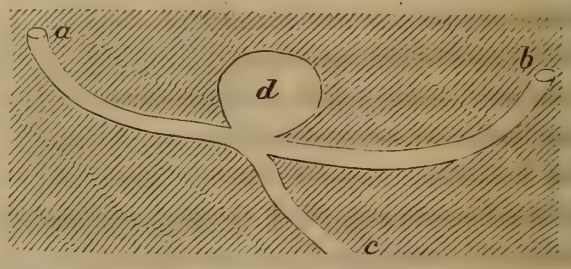
Uebrigens unterscheidet sich der Halsband-Lemming vom Ob-Lemming nicht nur durch sein seidigeres Haar und die grazilere Gesichtsform, sondern in Uebereinstimmung hiemit zeichnet er sich auch durch seine sanfte, ruhige Gemüthsart aus. Weder sucht er so entschieden zu fliehen, noch auch so entschieden sich zur Wehre zu stellen wie der Ob-Lemming, wenn man ihn ergreifen will, sondern er verhält sich ziemlich ruhig, bis man zugegriffen hat. Dann aber sträubt er sich zwar nach Kräften, beisst jedoch in der Regel nicht um sich, sondern einzelne unter ihnen klappern, wahrscheinlich aus Angst, mit den Zähnen aneinander, als fröre sie.

Nichtsdestoweniger steckt auch hinter diesem sanften Gemüthe die Anlage zum Kannibalismus. Abgesehen von der bekannten wüthigen Geschlechtlichkeit der Nager, welche auch sogar den Hasen und das Kaninchen zu ihrer Zeit in Kindermörder umwandelt, mag die häufige arge Hungersnoth der Hyperboräer zu solcher Widernatürlichkeit die Anlage entwickelt haben. Sperrt man mehrere Halsband-Lemminge zusammen ein so beissen sie sich nicht nur todt, sondern die Sieger fressen auch die Getödteten, obgleich es ihnen nicht an Nahrung gebricht.

---

[1]) Schrenck's Ermittelungen, nach welchen der Eisfuchs nicht ein Mal auf den Kurilen, geschweige denn auf Sachalin vorkommt, ist A. Nordmann (Archiv für Naturgesch. 1861, p. 131) entgegengetreten. Wenn Nordmann Recht haben sollte, so kann doch nur von einem seltenen verschlagenen Thiere an der Amur-Mündung die Rede sein.

Der Halsband-Lemming scheint seine Höhlen tiefer in der Erde anzulegen als der Ob-Lemming, und deswegen auch im Frühjahre später zu erwachen als dieser. Dennoch dringen seine Gänge höchstens $\frac{1}{2}$ Fuss tief unter die Oberfläche weil der gefrorene Boden sie nicht tiefer hinablässt. Ein Bau den ich genauer verfolgte hatte die hier abgebildete Gestalt. Zu dem mit weichem Heu ausgelegten Kessel *d*, der eine kleine Spanne im Durchmesser hatte, führten von unten her die drei Gänge *a*, *b*, *c* deren erster fast 1 Fuss Länge hatte. Ob der Gang *c* in der Tiefe blind endete, oder, wie wahrscheinlich, auch an die Oberfläche führte, konnte ich nicht ermitteln.



Unverkennbar war aber der Halsband-Lemming, dem Ob-Lemminge gegenüber, selbst in jenen hohen Breiten ein entschiedenes Höhen- und Felsenthier, so dass er nur höchst ausnahmsweise sich in den Niederungen betreffen liess.

Seine Verbreitung trifft mit derjenigen des Eisfuchses nahe zusammen, ist jedoch jedenfalls minder ausgedehnt, indem der Halsband-Lemming sich weder nordwärts auf das Eis verirrt, noch auch, so viel bis jetzt bekannt ist, den hochstämmigen Waldwuchs erreicht. Auch schneidet seine Verbreitung wohl mit der Ostküste des Weissen Meeres ab, und geht nicht auf die Westküsten dieses Meeres über.

Nichtsdestoweniger glaube ich seine Polargränze nicht enger stecken zu dürfen als diejenige des Eisfuchses[1]). Auf den Neusibirischen Inseln und Nowaja-Semlja kommt er vor. Im Grunde des Taimyr-Busens erbeutete ich ihn noch unter 75°$\frac{1}{2}$ auf der Insel Baer. Parry und dessen Nachfolger fanden ihn auf den Inseln des Polarmeeres[2]), sein Skelett aber sogar noch auf dem Polareise unter 82° n. Br.

Die Halsband-Lemminge des Byrrangá-Gebirges im Taimyrlande (74° n. Br.) waren alle ansehnlich kleiner als die an der Boganída eingefangenen.

Der Haarwechsel scheint sehr rasch vor sich zu gehen, in der Zeit seines Eintrittes sich aber nach den Breitengraden des Vorkommens zu richten, denn unter 73° n. B. fing ich schon am 6sten Oktober ein vollkommen weisses Thier, während unter 71° n. Br. zehn Tage später, andere Lemminge derselben Art erst zur Hälfte die Wintertracht angelegt hatten.

b) Weitverbreitete hyperboreale Landthiere.

8) Das Rennthier (*Cerv. tarandus*). Das Rennthier spielt im Haushalte des Hochnordens eine so hervorragende Rolle, dass wir auf die schon früher angehäufte Literatur über dasselbe verweisen können Es genüge deshalb, wenn wir hier nur wenige Berichtigungen der bisher vorhandenen Nachrichten nachtragen.

---

[1]) Schmarda l. c. III hat also nach meiner Ansicht Unrecht wenn er die Polargränze des *M. torquatus* getrennt zeichnet.

[2]) Parry, Supplem. to the Append. p. 188 und Arctic Miscellanies 1852, p. 347, 186. Auf den Melville Inseln.

Für's Erste wollen wir uns der sonderbaren und von den Naturforschern stets wieder zurückgewiesenen Sage erinnern[1]), dass das Rennthier Lemminge verzehren soll. Auch A. Schrenck[2]) hat in neuester Zeit eines solchen Gelüstes, als «eines volksthümlichen Vorurtheiles der Samojeden» erwähnt. Im Sommer ist es nicht leicht sich in Betreff der Wahrheit oder Unwahrheit dieser Angabe eine Ueberzeugung zu schaffen; auch hatte ich zu dieser Jahreszeit nicht genügende Gelegenheit zur Beobachtung. Doch im Oktober und November sah ich es mehrere Male mit eigenen Augen an, wie die Rennthiere Lemminge verfolgten und aufschnappten, welche zufälliger Weise durch das Scharren der ersteren nach Moosen, aus ihren Gängen die sie sich im Schnee höhlen, hervorgestöbert worden waren. Meine Ueberzeugung wuchs zur völligen Sicherheit heran, als ich ein Exemplar vom Halsband-Lemminge, an dessen Uebergangskleide mir besonders gelegen war, nur mit genauer Noth einem ganz unerwarteten Nebenbuhler in zoologischen Studien abzujagen vermochte, der bis dahin in der Nähe von mir als friedsamer und ausschliesslicher Botaniker Rennthiermoose eingesackt hatte. Später erschienen mir solche fleischliche Gelüste dieses harmlosen Wiederkäuers bei Weitem weniger erstaunlich. Es mag in den chemischen Bestandtheilen der Flechten und Moose selbst, die Ursache zeitweiligen Heisshungers der Rennthiere nach stickstoffreichen Nahrungsmitteln verborgen liegen. So erklärt sich die Liebhaberei der Rennthiere für Pilze; so die Sorgfalt mit der man vor ihnen Fischvorräthe verbergen muss; so die Gier mit der sie sich auf jeden Schneefleck stürzen den der Mensch, seinem Bedürfnisse genügend, getränkt hat; so werden die sonderbarsten Lagen hervorgerufen in welche man geräth sobald man nur, in gewissen Absichten, zum Zelte hinaustritt. Die Heerde drängt sich in dichtem Kreise immer näher und näher an den in der unbehilflichsten Situation sich befindenden Menschen heran, und schliesslich erweist sich der beste Knüppel machtlos, da er nur anfangs die Lüsternsten der vordersten Reihen abzuhalten, nicht aber zuletzt das Nachdrängen und die Geweihstösse vieler Hunderte, von hinten, aus dem weiteren Umkreise her, unschädlich zu machen vermag. Man schätzt sich glücklich dem Mittelpunkte des ominösen Zauberkreises auf den ein Wald von Geweihen losstürmt, entspringen zu können.

Der penetrante Angstguss aus der Blase des erwischten Lemmings mag also wohl gleichfalls den Gaumen des Rennthieres kitzeln, und der Magen befriedigt sich an der verschlungenen Fleischspeise.

Ferner muss ich mich bemühen, der artlichen Einheit der Rennthiere das Wort zu reden. Auch an dieser hat man zu rütteln versucht. King machte zuerst einen Unterschied zwischen den Rennthieren innerhalb der Waldgränze und denen welche sich auf den baumlosen Flächen Nord-Amerika's aufhalten. Richardson[3]) bestätigt den Unterschied neuerdings, und weist wiederum auf die Wahrscheinlichkeit einer artlichen Verschiedenheit hin, namentlich aus dem Grunde weil die Tundra-Rennthiere, wenn sie im Herbste südwärts kehren fett sind, und mit-

[1]) Martins (Guérin, Revue Zoologique, 1840, p. 202) hat die hierher bezüglichen Zeugnisse zusammengestellt.
[2]) Reise im Nordosten des europäischen Russlands, I, p. 337.
[3]) Searching Expedition, II, p. 83.

hin nicht wegen Futtermangel so verkümmert sein können. Dabei schweigt er aber ganz von dem unglaublichen Unterschiede den King (Journey to the shores of the arctic ocean, 1836, II, p. 207) darin fand dass die Tundra-Rennthiere keine Gallenblase haben sollen.

Dieser Grössenunterschied ist allerdings ein begründeter, allein weder ein artlicher noch auch auf Amerika allein beschränkt. Im gesammten Norden unserer Erde lassen sich die Wald-Rennthiere (tajoshnyje, der Sibirier) von den Tundra-Rennthieren (túndrenskije, Barrenground der Engländer) unterscheiden. Die ersteren sind im Allgemeinen so bedeutend grösser von Wuchs, dass sie bis fast doppelt so schwer wiegen, und ihre Länge von der Schnauzenspitze zur Schwanzwurzel sich zu derselben der Tundra-Rennthiere etwa wie 6 zu 5 verhält. Auch werden sie im Winter nicht so weiss wie die Tundra-Rennthiere. In Nord-Amerika ist aber dieses Verhalten vollkommen dasselbe wie in Sibirien[1]). Meine eigenen Erfahrungen und Erkundigungen sprachen sowohl in Lappland, als im Ural und in Sibirien für einen ausnahmslos geringeren Wuchs der Tundra-Rennthiere. Doch kommen Ausnahmen vor, welche uns davon zurückhalten müssen den Zusammenhang dieser Grössenunterschiede mit der Bewaldung oder der Waldlosigkeit für unverbrüchlich zu betrachten, indem dennoch Lokal-Verhältnisse mitunter überwiegenden Einfluss ausüben, so dass hier oder dort die Beobachtung das Gegentheil erwiesen haben soll[2]).

Die Schwierigkeit über diesen Gegenstand ganz in's Reine zu kommen beruht darauf dass die Tundra-Rennthiere vor den Winterstürmen Schutz in den Wäldern suchen, während die Wald-Rennthiere des Waldsaumes im Sommer auf die nächstgelegenen Tundren hinausziehen, um den Mücken und Bremsen zu entgehen. Mithin mischen und kreuzen sich diese beiden Abarten in den ihnen eigenthümlichen Aufenthaltsorten, und ein im Walde geschossenes

---

[1]) Ein vortrefflich genaues Material liegt in den Maassnahmen der Knochen des amerikanischen Tundra-Rennthieres — small or Barren-ground variety — zum Vergleiche vor uns, die Forbes (The Zoology of the Voyage of HMS. Herald, 1852, Mammalia p. 115 etc.) mitgetheilt hat.

Die grössten Rennthiere kommen in den Felsgebirgen Nordamerika's vor (ebend. p. 20). Als vermittelndes Glied zwischen jenen und diesen werden die von Rupperts-Land genannt.

[2]) Eine scheinbare Ausnahme gibt z. B. die Angabe Hedenström's (Отрывки, стр. 114; Сибирскій Вѣстникъ, I, стр. 30, 41; dasselbe in Путеш. Врангеля I, стр. 141) dass die Rennthiere der Neu-Sibirischen Inseln grösser von Wuchs seien als die des sibirischen Festlandes. Auch Wrangel (Путеш. I, стр. 252) berichtet dass die Tundra-Rennthiere grösser seien als die Wald-Rennthiere, doch scheint dem eine Verwechselung zum Grunde zu liegen, wie mir wahrscheinlich wird wenn ich die ausführlichere Angabe Kyber's (Сиб. Вѣстн. I, стр. 130) dagegen halte. — Ross (Append. p. XVII) fand die Rennthiere des waldlosen Boothia doppelt so schwer (250 Pfd.) als diejenigen Spitzbergens. Freilich fand Ross die Rennthiere Spitzbergens ungewöhnlich mager, dagegen mich unsere Spitzbergen-Fahrer (Grumanljäne) versicherten, dass dort die Rennthiere ungleich fetter seien als auf den Festlandsküsten unseres europäischen Eismeeres, obgleich freilich noch kleiner von Wuchs als die Rennthiere Nówajá-Semljá's. Richardson (Searshing Expedition II, p. 83) bestätigt den schon früher von Franklin's erster Reise her berichteten Unterschied, demzufolge ein ausgewirkter Tundra-Rennthierbock selten über 150 Pfd., die Waldrennthiere aber 200 bis 300 Pfd. wiegen sollen. Vergleiche auch Back's Reise, übers. v. Andrée, Anhang, p. XXX.

Sagos'kin (Путеходная Опись, 1847, I, стр. 142) schätzte das Gewicht einer in der Nähe der Waldgränze an der Nordwestküste (etwa 65°) im Juni erlegten Rennthierkuh auf 120 Pfd. War diese jung? oder sind dort auch die Wald-Rennthiere kleiner von Wuchs? In der That sind die Rennthiere des Tschuktschenlandes viel kleiner als im übrigen Sibirien und ein starker Hirsch soll am Anadyr nicht über 160 Pfd., eine Kuh nicht über 100 Pfd. wiegen (Pallas, Neue nordische Beiträge I, p. 244).

Die Rennthiere des Tschuktschenlandes müssen allerdings sehr klein sein (Сиб. Вѣстн. I, стр. 129).

Rennnthier ist deshalb immer noch eben so wenig ein Wald-Rennthier, als umgekehrt. Indessen gehen die Tundra-Rennthiere nie sehr tief in den Wald hinein, sondern bleiben in der Gegend des Waldsaumes. Sogar im Winter benutzen sie jede Gelegenheit, um sich bei günstigerer Witterung in der geliebten unbegränzten Schneewüste der Tundra umzusehen. Jedenfalls werfen sie ihre Kälber stets weit in der Tundra selbst.

Die Rennthiere bewaldeter Gebirge wie z. B. des Stanowoj-Gebirges stimmen mit den polaren Wald-Rennthieren überein[1]).

Diese Grössen-Unterschiede sind übrigens auch schon unter den europäischen Rennthieren früher beobachtet worden[2]). Ich meinestheils kann diesen Grössen-Unterschieden keinen Art-Werth einräumen, da ich unter den nordischen Hasen und unter den Haus-Rennthieren der sibirischen Nomaden die bedeutendsten Unterschiede in Bezug auf ihren Wuchs beobachtet habe. In derselben Heerde kommen oft die grössten Verschiedenheiten in der Grösse vor. Wenn die Wildrennthiere bisweilen so verhungert sind dass sie zusammenbrechen, wie ich darüber Mittheilung gemacht habe[3]), so lassen sich unter ihnen dieselben Unterschiede im Wuchse erwarten, wie Pferde und Rindvieh bei uns zu Hause sie täglich vor Augen führen.

Jedenfalls steht fest dass die Rennthiere Spitzbergens so wie des Tschuktschenlandes die allerkleinsten sein müssen[4]). Ihnen folgen diejenigen von Nowaja-Semlja und dann diejenigen der hochnordischen Tundren, sowohl des alten als des neuen Festlandes. Mithin scheint sich an ihnen im Allgemeinen der bekannte Satz zu bestätigen, dass Insular-Thiere kleiner von Wuchs sind. Auch mit grösserer Polnähe scheint sich der Wuchs zu verringern.

Worin der Grund dieses Grössen-Unterschiedes in jedem dieser Fälle zu suchen sei ist uns zwar noch unbekannt, doch kann ich Richardson's so plausibel scheinende Ansicht nicht theilen (vergl. p. 949). Er meint dass eben weil die Thiere fett und dennoch kleinwüchsig, Grund vorhanden sei eine artliche Verschiedenheit vorauszusetzen. Malmgrén betont sogar als einen wesentlichen Unterschied dass die Rennthiere Spitzbergens eine 2 bis 3 Zoll dicke Schicht Speck auf dem Rücken ansetzen, was mit den skandinavischen nie der Fall sei[5]). Dieselbe Eigenthümlichkeit kann ich für die Rennthiere des Taimyrlandes bestätigen. Gleich nach unserer ersten gemeinsamen Jagd brachten mir die Samojeden den Rückenspeck des von mir erlegten Rennthieres dar und ich sollte ihn roh hinabschlucken. Er setzt sich beim Thiere im Spätherbst an und wird bis zum Frühsommer aufgebraucht.

---

[1]) Auffallender Weise sollen nach Richardson (Searching-Expedition, II, p. 83) auch die Rennthiere welche das Felsengebirge innerhalb des Polarkreises bewohnen, dort wo es schon wegen der Nähe des Eismeeres unbewaldet ist, eben so gross sein wie die Wald-Rennthiere.

[2]) So z. B. von Mellin, in seiner bekannten Abhandlung, wurden die russischen für grösser als die schwedischen erklärt. Liljeborg (Observationes Zoologicae, 1844, p. 23) gibt sogar an dass die auf dem östlichen Abhange des Skandinawischen Gratgebirges vorkommenden Rennthiere grösser sein sollen als die auf dem atlantischen Abhange.

[3]) Sibirische Reise II, 2, p. 120.

[4]) Ausser den oben (p. 950, Anm. 2) beigebrachten Zeugnissen kann ich mich noch auf Malmgrén's neueste Berichte berufen (Archiv f. Naturgesch. 1864).

[5]) Schon Hoffberg erwähnt in seiner unter dem Präsidio Linné's vertheidigten «Dissertatio Zoologica, Cervus Rhevo, 1754», dass das Fett des zahmen Skandinavischen Rennthieres sich im Fleische vertheilt vorfinde.

Je weiter nach Norden desto entschiedener scheint diese Speckschicht sich zu entwickeln, hat aber gewiss nichts mit den Artcharakteren gemein. Wahrscheinlich hängt sie mit einer je nach Jahreszeiten und Jahrgängen[1]) sehr ungleichen Ernährung zusammen, so dass Hunger und Fülle wechseln, während in minder rauhem Klima die Ernährung gleichmässiger ist, den Wuchs fördert und das Fett zwischen die übrigen Gewebe hinein, nicht aber auflagert, wie dieselben Unterschiede ja auch an unserem zahmen Vieh unter analogen Verhältnissen sich bemerklich machen. So z. B. lagern die Schweine und übrigen Hausthiere der Landrassen dicken Speck ab, während die edlen englischen Kulturrassen das Fleisch mit Fett durchsetzt zeigen. Einen Wink in Betreff der Wirkungsweise verschiedener Qualität der Nahrung erhalten wir auch darin dass Malmgrén selbst uns mittheilt, die Rennthiere Spitzbergens seien wegen Mangel an Rennthiermos hauptsächlich auf Gras und andere Phaenogamen angewiesen, auch im Mai und zu Anfang Juni ausserordentlich mager. Es ist leicht möglich dass bei Entbehrung des bitterkräftigen Moses die Rennthiere im Wuchse zurückbleiben.

Richtig ist es dass die speckbedeckten Rennthiere nun, selbst bei Mangel an Nahrung, der starken Winterkälte besser widerstehen, auch dass ihr Körper dann auf Kosten dieser Speckschicht zehrt; aber daraus folgt keinesweges die Berechtigung auf eine eigene hochnordische Art zu schliessen, welche mit solchen besonderen Vorrichtungen für das leichtere Ueberstehen von Kälte und Hunger versehen sei.

Auch müssen wir hier eines Umstandes erwähnen der auf den Wuchs der Haus-Rennthiere bedeutenden Einfluss ausübt. Auf meine Erkundigung, ob die Nomaden nicht jung eingefangene Wild-Rennthiere einspannten erhielt ich die Auskunft, dass solche Thiere immer zu wild blieben, dass aber nicht selten Kühe der Haus-Rennthiere in die Tundra getrieben würden, damit sie von Wild-Bullen besprungen werden möchten, weil dann die Kälber kräftiger ausfallen. Ein ungewöhnlich grosses Rennthier das im Stande war die Last meines Körpers unter dem Sattel zu tragen, sollte solchen Ursprunges sein, und bewährte sich diese Angabe insofern als das unbändigere Gemüth, das Abkömmlingen solcher Art eigen sein soll, sich hervorthat, indem mein Reitthier eines schönen Tages mir so gewaltsam mit seinem Gehörn zu Leibe ging, dass ich kräftige Schläge mit meinem Reitstocke gegen das Geweih führen musste, bis der eine Hauptstock desselben über den Augensprossen abbrach. Dasselbe, nämlich dieKräftigung der Hausthiere durch Vermischung mit den wilden und die daraus entspringende Unbändigkeit, wird auch in einem Werke das ich gelesen von Lappland her berichtet.

Die Zähmung des Rennthieres muss ausserordentlich früh stattgefunden haben, indem sein sanftes Naturell nur eine Folge erblich übertragenen Einflusses des Menschen sein kann. Diese Sanftmuth schien mir so unerschöpflich dass ich sie in einer Hasennatur des Thieres suchte bis ich erlebte mit welcher Scheu sich die Samojeden einem angeschossenen Bullen näherten, mit welcher Vorsicht sie bei der geringsten Bewegung des Thieres auseinanderstoben. Bis dahin hatte ich nur brunstige Hirsche und angeschossene Elennbullen für gefähr-

[1]) Vergl. dieses Werkes Band I, 2, p. 120.

lich gehalten. Uebrigens wurden sowohl Maupertius als auch Castrén[1]) von ihren eigenen Anspann-Rennthieren angegriffen.

Wie wir es in allen ähnlichen Fällen nachweisen können wo man unnützer Weise eine Thierart zu spalten bemüht gewesen ist, so auch beim Rennthiere, suchte man, nachdem die Kennzeichen des Wuchses doch zu ungenügend erschienen, schlagendere Merkmale des Unterschiedes, wandte sich zuerst zu den Knochentheilen nach Aushülfe, und auch zu der geographischen Verbreitung. Eine Combination aller dieser Unterschiede muss dann endlich aushelfen, bis das künstlich zusammengestellte Gebäude schliesslich zusammenfällt. Desmarest erkannte schlagende Unterschiede in der Geweihbildung. Camper unterschied an den Schädeln eine Form die einen kürzeren Kopf, ein breiteres Maul und einen stärkeren Stirnabsatz hatte. Vrolik[2]) endlich sprach sich derselben Schädelbildung zufolge für eine zweifellos artliche Verschiedenheit aus, indem er für eine jede dieser beiden Arten einen besonderen Namen vorschlägt.

Zufälliger Weise stammten die beiden einzigen Schädel welche Vrolik zu untersuchen Gelegenheit hatte, der eine aus Norwegen, der andere aus Lappland, also kamen sie genau genommen von einem und demselben Fundorte.

Allemand[3]) war glücklicher, indem er ein amerikanisches Rennthier zu Rathe ziehen konnte und, obgleich er keine unterscheidenden Kennzeichen anzugeben vermochte, unterschied er doch eine amerikanische Rennthier-Art, von der gewöhnlichen europäischen.

Auf diesem Wege sind nun die amerikanischen Naturforscher dazu gelangt, ihre Wald-Rennthiere welche dort unter dem Namen *Caribou* bekannt sind, von ihren Tundra-Rennthieren artlich zu unterscheiden, welche letztere sie möglicher Weise für identisch mit unseren Rennthieren des alten Festlandes gelten lassen[4]).

Um diesen Splitterungen ein rasches Ende zu machen, wollen wir nur bemerken dass, wie gesagt, sowohl auf dem neuen als auf dem alten Festlande beide Grössen-Varietäten nachgewiesen sind; dass die Rennthiere überhaupt an Wuchs sehr verschieden vorkommen, gleich vielen anderen Thieren[5]) der Wildniss; dass Camper und Vrolik es gewagt haben aus der

---

[1]) Reise-Erinnerungen p. 156.

[2]) Nieuwe Verhandelingen van het Konigl. Nederlaandsche Institut von Wetenschappen, Erste Klasse, 1823, II, 2, p. 153. — Auf dem Titel spricht er zwar von einer «vermoedeligk tweede soort van Renndier», aber im Verlaufe der Abhandlung ermuthigt sich diese Vermuthung bis zur Zweifellosigkeit und völligen Sicherheit. Er schlägt die Namen *Cerv. tarandus* und *C. platyrhynchus* vor.

[3]) Buffon, Supplément, 1771, III, p. 133.

[4]) So Spencer F. Baird (Catalogue of North-American-Mammals, chiefly in the Museum of the Smithsonian Institution, 1857, p. 18; Mammals of North-Amerika, 1859, p. 632 und Archiv für Naturgesch., 1860, p. 26); so auch Ross (Canadian Naturalist, VI, 1861, p. 438). — Ersterer nennt das Tundra Rennthier (p. 635) *Rangifer groenlandicus;* Letzterer *R. arcticus.* Je genauer man ihre Gründe prüft desto unhaltbarer findet man dieselben.

Es gereicht mir zur besonderen Befriedigung dass gerade Gray (The Proceed. of the Zoolog. Society of London, 1850, III, p. 224), der, wie mir bekannt, sich nachdrücklich mit dem Vergleiche der Rennthiere und Elenne des alten und neuen Festlandes abgegeben hat, und sicher nicht einer zusammenziehenden Tendenz gezüchtigt werden wird, dass gerade Gray nicht den geringsten artlichen Unterschied zwischen den betreffenden Thieren hat finden können.

[5]) Vergl. dieses Bandes p. 800.

Betrachtung zweier einziger Schädel Folgerungen ziehen zu wollen; dass Vrolik nicht ein Mal darauf hat achten wollen, dass die stärkere Stirnabstufung des einen Schädels den er selbst als sehr alt anerkannt, gerade dem höheren Alter zukommt; dass die grössere Länge des zweiten Kopfes, eben in dem allerveränderlichsten Schädeltheile, der Schnauze ihren Sitz hatte; dass den Herren Naturforschern nicht ein Mal die Unterscheidung offen stand ob sie es mit Schädeln wilder oder zahmer Thiere zu thun hatten; dass die amerikanischen Rennthiere nur einseitig mit lappländischen, und nicht mit sibirischen verglichen wurden.

Obgleich nun gerade der spaltende Baird selbst zugibt, dass zwischen einer ganzen Menge von Rennthiergeweihen aus Schweden, und anderen aus Amerika welche er unter einander verglichen, keine Kennzeichen artlicher Verschiedenheit zu entdecken waren, so möchte ich doch entschiedenen Nachdruck darauf legen, dass es sich überall, und auch durch Baird's Untersuchungen in Amerika herausstellt, das Tundra-Rennthier habe ein, verhältnissmässig, entschieden grösseres Geweih als das Wald-Rennthier. Es ist das eine allgemeine an allen Arten des Hirschgeschlechtes erprobte Erfahrung, indem zumal an Hirschen der Gebirge kleinwüchsigere, obgleich kräftigere Geweihe beobachtet worden sind.

Beifolgend gebe ich die Vorder- und Seiten-Ansicht eines Geweihes das einem Rennthier-

Bullen gehörte den ich in der Taimyrtundra unter 72°½ n. Br. geschossen habe. Er war Spitzführer eines grossen Rudels. Das Geweih ist von vorzüglicher Regelmässigkeit und Ausbildung[1]).

Hat Blasius[2]) schon in Bezug auf die Hirschgeweihe betont dass es für naturhistorische Betrachtung mehr auf die Gestalt des Geweihes als auf die Zahl der Enden, und gleichfalls auch mehr auf die Stellung der Enden als auf deren Zahl ankomme, so gilt dasselbe wohl noch entschiedener in Bezug auf das Rennthiergeweih, dessen beide Hälften oft, ja meist, ungleich sind.

Die beiden Augensprossen sind gewöhnlicher ungleich als gleich. Der hier abgebildete Fall, in welchem die eine Augensprosse spiessförmig verkümmert ist, kommt häufiger vor als eine gleichmässige schaufelförmige Ausbildung beider. Uebrigens kommen auch Fälle vor in denen beide Augensprossen zu Spiessen verkümmert sind; gewöhnlich aber ist es vorzugsweise die linke.

Die über den Augensprossen stehenden Eissprossen, welche beim Hirsche oft fehlen, schienen mir bei den Rennthieren beständiger in ihrer Entwickelung zu sein als die Augensprossen, und übertreffen letztere meist an Entwickelung. Es kommen sogar Eissprossen vor, welche zweigetheilt sind, bevor sie sich zu Schaufeln abplatten. Dagegen verkümmern die Eissprossen bei den Kühen nicht selten zu Spiessen, oder sind nur einseitig vorhanden.

Die Mittelsprosse welche beim Hirsche gleich den übrigen Sprossen auf der Vorderseite der Hauptstange entspringt, ist beim Rennthiergeweih durch einen, meist kurzen, spornartig nach hinten hervorspriessenden Spiess vertreten, der bisweilen an einer Hälfte, oder auch an beiden, fehlt; gleich wie ja auch beim Hirsche. Dieses Mittelsprösschen sitzt gewöhnlich zwischen dem ersten und zweiten Drittheile der Gesammtlänge des Geweihes, die Stelle der Knickung der Hauptstange bezeichnend. Die längste Mittelsprosse die ich gesehen maass 240 Millim.

[1]) Ich verweise zum Vergleiche auf die schöne Abbildung welche Forbes gegeben hat. Plate XXIII. der Zoology of the Voyage of H. M. S. Herald. 1852.

[2]) Wirbelthiere Deutschlands, 1857, p. 445.

Die Hauptstange ist bald mehr aufgerichtet, bald legt sie sich stark nach hinten über und sogar die Stellung, Richtung und Länge der beiden Hauptstangen eines und desselben Geweihes bleibt sich nicht immer gleich.

Die abentheuerlichsten Verkümmerungen und Abweichungen kommen bei den Kühen vor, und bei den Wildkühen scheint das Geweih sogar öfter ganz zu fehlen als vorhanden zu sein.

Für Zweifler daran, wie sehr die Ansicht und Stellung der Geweihe verschieden zu sein pflegt, und auch als Nachweis der bedeutenderen Grösse der Geweihe der Tundra-Rennthiere theile ich untenstehend einige Maasse mit[1]).

Ich finde Eversmann's Bemerkung[2]), welcher den Haus-Rennthieren handförmige, wohl besser gefingerte, den Wild-Rennthieren des Kasanischen Gouvernements dagegen schaufelförmige Kronen zuschreibt nicht durchgängig bestätigt, obgleich allerdings wahr ist, dass die sibirischen Rennthiere häufiger gefingerte Kronen sehen lassen als die lappländischen.

Was nun die Verbreitungsgränzen anlangt, so ist das Rennthier gleich den übrigen hyperborealen Thieren so weit polwärts vorgefunden worden als nur irgend das Festland reicht. Es versteht sich von selbst dass sein Nahrungsbedarf auf so kleinen Inseln wie sie dem Eisfuchse genügen, nicht gesichert ist, doch bewohnt das Rennthier fast alle zur Noth ihm Nahrung bietenden Inseln des Eismeeres, und scheint in der Leichtigkeit und der Liebhaberei mit der es weite Wasserstrecken durchschwimmt ein vorzügliches Mittel zu grösserer Verbreitung zu besitzen. Bei der geringfügigsten Veranlassung habe ich es sich in den Taimyrsee stürzen und mehr als zwei geographische Meilen hinüberschwimmen gesehen. Oft ist

---

[1]) Die nachstehenden Maasse sind in Millimetern genommen und, wo es Längenmaasse betrifft stets gerade hinüber gemessen worden, ohne der Biegung des Geweihes zu folgen:

	Haus-Bullen vom Russisch. Lappland.	Wild-Bullen von der Taimyrtundra.		Wild-Bullen vom Nord-Ural.		Ungewöhnl. Geweih von unbekanntem Fundorte.	Wildkuh vom Nord-Ural.
		a.	*b.*	*a.*	*b.*		
1) Gesammtlänge des Geweihes, von der Rose bis zur Kronenspitze	960	878	856	670	790	613	480
2) Länge der Hauptstange, von der Rose bis zur Krone	878	844	806	600	—	562	—
3) » der längeren Augensprosse	400	328	405	330	—	217	—
4) » der längeren Eissprosse	374	380	418	390	402	308	—
5) » der längeren Mittelsprosse	—	—	—	—	—	—	—
6) Grösster Abstand der Hauptstangen von einander	946	922	853	380	—	—	—
7) Abstand der Hauptstangen bei den Mittelsprossen.	—	—	—	370	330	—	—
8) Innerer Abstand der Kronen beider Geweihhälften von einander	960	—	—	312	790	—	402
9) Umfang des Geweihes dicht über der Rose	164	138	181	165	—	139	—
10) » der Hauptstange	110	125	131	125	—	127	—
11) » der Augensprosse	67	87	96	95	—	89	—
12) » der Eissprosse	84	96	115	100	—	107	—
13) Breite der breiteren Augensprossen-Schaufel	—	—	—	—	277	—	—
14) Länge der Krone	—	—	—	405	507	—	—

[2]) Bulletin de la Société des Natural. de Moscou, 1840, I, p. 59, und Archiv für Naturgesch., 1842, II, p. 42.

es von Segelschiffen im Meere, fern von allen Küsten, aufgefischt worden, und es zögert auch nicht, wenn es von Jägern oder Wölfen verfolgt wird, sogar auf Eisschollen die im Meere schwimmen, Schutz zu suchen[1]). Gleich wie Parry[2]) im Norden von Spitzbergen noch auf den kleinen Seven-Islands unter 80°½ n. Br. Rennthierspuren fand, so erwähnten schon die ersten Berichte über die Neu-Sibirischen Inseln dass es dort Rennthiere gebe[3]); auch nährte sich dort S'annikov's Mannschaft hauptsächlich von Rennthieren und Gänsen. Wohl sicher wintern die Rennthiere dort[4]). So wintern sie auch auf den kleinen Felsen-Inseln, welche im Angesichte der westlichen Taimyrhalbinsel unter etwa 76°½ n. Br. liegen[5]).

Von dem so lange besprochenen S'annikov's-Lande, das endlich durch die Bemühungen der Engländer in Gewissheit gebracht worden und als dessen Vorposten jetzt die Herald- und Plover-Inseln auf unseren Karten stehen, kamen vor Zeiten grosse Rennthier-Heerden auf das Festland der Tschuktschen[6]). Sie legten über das Meeres-Eis an 20 geogr. Meilen in gerader Linie zurück. Noch unter 75°½ n. Br. traf ich Rennthierspuren auf der Insel Baer, im Grunde des Taimyr-Busens.

Sogar Kane scheint die Polargränze des Rennthieres nicht erreicht zu haben[7]).

Die Aequatorialgränze der Verbreitung des Rennthieres ist bisher nicht in ihrem Zusammenhange richtig überschaut worden. Sogar Baer hat unrichtige Ansichten über dieselbe veranlasst, gleich wie Humboldt über die Polargränze des Elenns. «Das ebenfalls polare «Rennthier — sagt Baer[8]) — tritt ziemlich tief in den Wald ein, mit seiner Aequatorial-«gränze die Polargränze des Elenns berührend, und hie und da etwas schneidend.» Hr. v. Baer hätte es richtig getroffen wenn er statt des Elenns den Edelhirsch als Gränznachbar des Rennthieres genannt hätte, denn in Skandinavien berühren sich die Verbreitungsgränzen des Hirsches und des Rennthieres, im Altai und im Stanowoj-Scheidegebirge, bis zum Grossen Ozean, berühren und schneiden sie sich, obgleich Letzteres nur in geringem Grade, aber im Ural schneiden sich sogar die Verbreitungsgränzen des Hirsches und Rennthieres sehr bedeutend, indem dort beide Thiere gegenwärtig noch fast 5 Breitengrade gemeinsam bewohnen; vor einem Jahrhundert aber mehr als 10 Breitengrade.

Es darf nicht übersehen werden dass in Nordamerika dieses Zusammenleben von Hirsch und Rennthier in noch ungleich weiterer Ausdehnung auf einer Strecke von fast 20 Breitengraden — stattfindet[9]). Die Polargränze des Hirsches erreicht aber in Nordamerika genau denselben Breitengrad wie in Europa (62° n. Br. in Skandinavien) so dass also das Zusammen-

---

[1]) Vergl. z. B. Врангеля Путеш. II, стр. 200; Rae, Exped. to the shores of the arctic sea, 1850, p. 54.

[2]) Attempt p. 47.

[3]) Samml. Russ. Gesch. III, p. 46.

[4]) Вранг. Путеш. II, стр. 12, 44.

[5]) Vergl. Записки Гидрографическаго Департамента IX, стр. 23. Dort soll es vorzugsweise ein schwarzes Moos geben das ihnen zur Nahrung dient.

[6]) Врангель, Путеш. II, стр. 292. — Georgi, Beschreibung des Russischen Reiches, III, 1800, p. 1610.

[7]) Petermann, Mittheilungen, 1856, p. 383.

[8]) Bullet. scientif. de l'Acad. Imp. des Sc. de St.-Pétersb. IX, p. 92.

[9]) Dort ist es freilich eine andere Hirschart als die europäische, nämlich die Ersatzart *Cerv. strongyloceros*. Seine

leben dieser Thiere auf dem neuen Festlande durch die weitere Erstreckung des Rennthieres nach Süden verursacht wird, wozu die meridionale Erstreckung des Felsengebirges den Anlass geboten hat.

Dagegen greift die Polargränze des Elenns überall tief in den Verbreitungsbezirk des Rennthieres hinein, so dass etwa $\frac{2}{3}$ der Ausdehnung welche die Verbreitung des Elenns einnimmt, in den Verbreitungsbezirk des Rennthieres hineinfallen mögen. Deshalb ist der Jäger des Wald-Rennthieres auch meistentheils gewohnt Elenne zu erbeuten; dagegen er nur an seltenen Oertlichkeiten zugleich auf Hirsche stösst.

Wir besitzen übrigens eine angenähert richtige Darstellung der Aequatorialgränzen des Rennthieres im alten Festlande, welche A. Wagner vorzugsweise nach meinen Berichtigungen vor 20 Jahren zur Karte gebracht hat[1]).

In Nordamerika, wo übrigens gleichfalls die Aequatorialgränze der Rennthiere gegen früher zurückgedrängt ist, und zwar um etwa 3 Breitengrade, haben wir die gegenwärtige Aequatorialgränze etwa den Verlauf des 45sten Breitengrades entlang, an der Nordwestküste aber um ein paar Breitengrade nördlicher, zu ziehen[2]).

Mit Umgehung Islands, wo es keine Rennthiere gibt, führt diese Aequatorialgränze uns über Spitzbergens Südküste fort in meridionaler und sogar südwestlicher Richtung, anfangs die Norwegische Küste, weiter südlich aber das Skandinavische Gebirge entlang bis zum 60sten Breitengrade. Auf der schwedischen Seite des Gebirges erhebt sie sich schon bis 62° n. Br.[3]), umgeht nun die Küsten des Bottnischen Busens in anfangs weiterem, nordwärts aber geringerem Abstande, und verläuft in Finnland abermals bis zum 62sten Breitengrade hinab[4]). Nun senkt sich die Linie abermals zungenförmig in den Landstrich hinein der von den Seen Onega, Ladoga, Beloje und Ilmen umschlossen wird[5]) immer weiter südwärts, sogar bis zu 58° n. Br., die Petersburg-Moskauer Chaussée sogar etwas schneidend[6]). Vor einem Jahr-

---

Polargränze schneidet am Einflusse des Berg-Flusses (River of the mountains) in den Mackenzie ab (Fort Simpson) unter etwa 62° n. Br. (Richardson Searching Expedit. I, p. 170).

Beiläufig sei es übrigens gesagt dass der nordamerikanische Hirsch den sibirischen an Grösse kaum zu erreichen scheint.

[1]) Abhandl. der Mathem.-physikal. Klasse der Kön. Bayer. Akad. d. Wissensch., 1846, IV. Karte VIII. — Da der Text (p. II) dazu früher gedruckt war, so stimmt er nicht zu meinen Berichtigungen der Karte.

[2]) Richardson, Searching Expedit. II, p. 51. Vor drei Jahrhunderten war es das häufigste Wild, südwärts bis 42° n. Br. Jetzt ist es nicht nur zurückgedrängt, sondern auch selten geworden.

Nach Seemann (Reise um die Welt, 1853, II, p. 28) wandert das Rennthier an der Nordwestküste Amerika's südwärts bis Norton-Sund (64° n. Br.). Es mögen vielleicht die unmittelbarsten Küstengegenden damit gemeint sein, denn aus mündlichen Nachrichten ist mir bekannt, dass das Rennthier dort noch viele Breitengrade südlicher vorkommt. Nach Franklin (II) geht es bis 62° n. Br. (Yellow-knife-river) hinab. Indessen ersehe ich aus der Natural History of New York (1842, I, p. 122) dass das Rennthier im Westen des Felsengebirges die Zuflüsse des Columbia-Flusses, also etwa 47° n. Br. erreicht.

[3]) Nilsson, Skandinavisk Fauna, 1847, p. 505.

[4]) Nach eigenen Erkundigungen. Vergl. auch Rühs (p. 371 und 376). Nach ihm kommen zur Winterzeit die Rennthiere in grossen Schaaren aus Lappmarken, durch Nord-Karelen, und zerstreuen sich in S'avolax.

[5]) A. Schrenck, Reise in den Nordosten des Europ. Russlands, I, 1848, p. 22.

[6]) Aus eigenem Verkehre mit den Jägern welche dort das Rennthier alljährlich erlegen weis ich dass es noch jetzt

hundert scheint das Rennthier hier noch einen Breitengrad südlicher, bis Twerj gegangen zu sein[1]).

Nachdem sich die Linie abermals um etwa einen Breitengrad gehoben, senkt sie sich im Kasanischen Gouvernement jäh und in meridionaler Richtung, bei Ufa ($54°\frac{3}{4}$) vorbei[2]), das Uralgebirge entlang bis zum 52sten Breitengrade in der Gegend von Orenburg. Vor hundert Jahren aber ging sie hier bis sogar 46° n. Br. hinab[3]).

Hier in Asien angelangt steigt diese Aequatorialgränze, wiederum eine Zungenfigur beschreibend, den Osthang des Ural entlang polwärts. Bei Tjumenj und nördlich von Toboljsk vorbeigehend erreicht sie hier fast den 60sten Breitengrad, und überschreitet, ostwärts verlaufend, den Obj[4]). Nachdem sie in dieser Weise das Steppengebiet des Tobol, Ischim und Irtysch mit einem hohen Bogen umgangen senkt sich unsere Linie wiederum im Gebirgslande des rechten Obj-Ufers fast meridional südwärts in den Altai hinein, bis etwa 50°, ja wahrscheinlich wohl auch 49° n. Br.[5]).

Diese Breitengrade entlang verläuft nun die Aequatorialgränze des Rennthieres ostwärts[6]), durch das Sajan-, Tangnu-, Khangai-Gebirge, und durch die Gebirge Transbaikaliens, geht das linke Ufer der Schilka entlang nordwärts bis zum 53sten theilweise bis zum 54sten Breitengrade empor, und umkreist unter diesen Breiten die grosse Prärie des unteren Dseja-Laufes[7]). Dann senkt sich die Aequatorialgränze des Rennthieres, im Byrrangá-Gebirge steil abfallend, südwärts, durchschneidet dieses Gebirge und weiter ostwärts auch den Amur

---

in den ausgedehnten Morästen vorkommt welche sich zwischen den Flüssen Wolchov und S'ä'sj vom Ladoga südwärts ziehen, und zwar bis zu den Breiten der Nordspitze des Ilmenj-Sees.

[1]) Sam. Gmelin, Reise. p. 13.

[2]) Pallas, Reise III, p. 470.

[3]) Pallas, Reise III, p. 597. — In der Neuzeit bezeugt Eversmann (Bullet. d. Natural. de Moscou, 1840, p. 59) das Vorkommen bei Orenburg, und Helmersen (Ural und Kirgisensteppe, p. 163) erlebte dass in der Kupferhütte Preobrashenskoj, im Jahre 1829, 5 Stück erlegt wurden. An diese Angaben schliessen sich die früheren von Pallas (Reise II, p. 30, 257) an.

[4]) Pallas, Reise III, p. 467. — Petermann, Mittheilungen, 1856, p. 201, Taf. XIII, hat diesen Theil der Aequatorialgränze des Rennthieres genau verzeichnet. Nur unterhalb Narym scheint das Rennthier auch auf das linke Ufer des Obj hinüberzugehen, und reichte in diesem Raume noch zu meiner Zeit bis kaum zwei Breitengrade nördlich von Omsk, also bis etwa 57° n. Br. Nunmehr soll es durch die wachsende Bevölkerung auch von dort zurückgedrängt sein; dagegen es doch zur Zeit meiner Durchreise durch die Baraba-Steppe, sich noch allwinterlich sogar in dieser Steppe unter 55° n. Br. zeigte.

[5]) Nach Gebler ist das Rennthier kaum zu den Thieren des Katunja-Gebirges zu zählen, aber nordwärts vom Tschulyschmak häufig, der südwärts dem Teletzkischen See zufliesst. Wahrscheinlich derselben Quelle zufolge, vergl. dasselbe in Humboldt's Asie centrale (I, p. 341). Wohl auch an den Zuflüssen des Argaut.

[6]) Vergl. Radde, Reisen im Süden von Ostsibirien, I, p. 286, nebst therogeographischer Karte vom Süden Ostsibiriens; und in Petermann's Mittheilungen, 1860, p. 482. — Radde führt viele Belege der raschen Abnahme des Rennthieres an seiner Aequatorialgränze an.

Zu meiner Zeit war es noch in den Gebirgen der Umgegend von Werchne-Udinsk vorhanden. Nach Radde 85 Werst unterhalb Gorbiza, auf dem linken Ufer der Schilka.

[7]) Schon zu meiner Zeit versicherten die Tungusen dass sie an den in den Amur, oberhalb Albasin, einfallenden Flüssen Tepará und Liwér nie Rennthiere, ja nicht ein Mal Rennthierspuren anträfen. Weiter ostwärts traf ich an der Nara (des Silimdshi) schon viele Rennthierspuren. Radde wurde falsch berichtet, als er glaubte dass das Rennthier auf den Südabhängen des Stanowoj-Scheidegebirges nicht vorkomme (Beitr. zur Kenntn. des Russisch. Reiches XXIII p. 585, Anmerk.).

(unterhalb der Us'uri-Mündung) unter etwa 49° n. Br., und senkt sich südlich von der Hadshi-Bai über die Meerenge hinüber zur Südspitze von Sachalin[1]).

Indem wir dem Verlaufe der Aequatorialgränze des Rennthieres durch das Amurgebiet folgten haben wir ein gegenwärtig aller Wahrscheinlichkeit nach insuläres Vorkommen desselben übersprungen. Die Angabe von Pallas[2]) dass das Rennthier auch beim Beginne des Amur auf dem rechten Ufer desselben, im Chingan-Gebirge, zwischen dem Argunj, dem Amur und den Zuflüssen des Nonni sich vorfinde, wurde mir von Tungusen welche an den Quellen des Panga und Komar zu jagen pflegten bestätigt. Wahrscheinlich hing dieser Fundort vor Zeiten mit dem Hauptgebiete des Verbreitungsbezirkes der Rennthiere dadurch zusammen dass das Rennthier sich auch auf dem linken Ufer des Amur-Beginnes dem Strome näherte; was zu meiner Zeit schon nicht mehr der Fall war. Auch aus dem Raume zwischen Schilka und Argunj ist es offenbar verdrängt worden.

Nehmen wir diejenigen Nachrichten zu Hülfe welche uns darüber belehren dass das Rennthier in der Vorzeit ohne allen Zweifel über ganz Mittel-Europa verbreitet war, und bis in die Pyrenaeen und Alpen sich erstreckte[3]), so finden wir dass die starke Neigung seiner Aequatorialgränze nach Süden an den Küsten des Grossen Ozeans keinesweges so ausserordentlich ist als es anfangs den Anschein hat, sondern dass das Rennthier in Europa in der Vorzeit noch südlicher hinabreichte als vor ein paar Jahrhunderten in Nordamerika.

Die Küchenreste der Steinzeit welche in neuester Zeit durch diejenigen der Pfahlbauten insbesondere ergänzt worden sind, bieten uns unabweisbare Belege, welche in den Augen eines früheren Wandergenossen sibirischer Nomaden zu schlagender Stärke heranwachsen, so oft er sich dessen erinnert, wie man nach erfolgreicher Jagd beisammen sass und beschäftigt war das Mark der Röhrenknochen, diesen höchsten Leckerbissen der Nomaden, im Munde zergehen zu lassen. Mit unnachahmlicher Geschicklichkeit verstanden es die Samojeden durch einen einzigen Schlag mit dem Messerrücken die dicken Röhrenknochen der Rennthiere zu spalten — also zu ganz solchen Splittern wie man sie in jenen uralten Küchenresten vorfindet — und mit vieler Zudringlichkeit mussten sich die Weiber ihren Antheil daran, so wie am Gehirn erobern, dessen sie nicht entbehren konnten zum Gerben der Felle.

---

[1]) Vergl. Schrenck, Reisen und Forschungen im Amurlande I, 1, p. 167, und Karte zu Ende des Werkes. Schon Siebold (Nippon, 1853, p. 190) gab Nachrichten über das Vorkommen des Rennthieres insbesondere auf der Ostküste von Sachalin.

Während ich noch am Zusammenflusse des Nimanj mit der Bureja Rennthiere antraf und die Tungusen von dem Vorkommen derselben erzählten, so weit ihre Wanderungen sich im Bureja-Gebirge nur südwärts erstreckten, wurde Radde von der Mündung der Bureja in den Amur, 15 bis 20 Tagereisen flussaufwärts gewiesen, wo erst Rennthiere im Gebirge zu treffen seien (Beiträge zur Kenntniss des Russischen Reiches, XXIII, p. 585).

Gleich wie Schrenck die Rennthiere in grosser Menge im Mündungslande des Amur antraf, so wird dasselbe auch in den Записки Спб. Отдѣла И. Р. Географическаго Общества, 1857, III (Смѣсь, стр. 3) von anderer Seite her bestätigt. An der Südküste des Ochotskischen Meeres erlegte ich es selbst.

[2]) Zoographia Rosso-Asiatica, I, p. 208. — Auch Schrenck findet diese Angabe sehr wahrscheinlich, und Radde hat dieses Vorkommen nach eigenen Erkundigungen in seine Karte eingetragen.

[3]) Akad. Brandt hat jüngst über diesen Gegenstand eine bisher noch nicht im Drucke erschienene Abhandlung in der Mineralogischen Gesellschaft zu St. Petersburg eingereicht; deren Inhalt mir unbekannt ist.

Höchst interessant bleibt jedenfalls jene Beschreibung welche Gaston Phoebus zu Anfange des 17ten Jahrhunderts vom Rennthiere gegeben[1]). Die Möglichkeit jeder beliebigen Verwechselung seines *Rangier* oder *Ranglier* mit einem anderen Thiere ist fast nicht zulässig, und daher wahrscheinlich dass er Reste des Rennthieres in den Pyrenäen, noch selbst oder in der Erinnerung von Augenzeugen, vorgefunden.

Mehrfache Versuche die gemacht worden sind, das Rennthier in Norddeutschland[2]), in Livland[3]), ja in Island[4]) wiederum einzuführen, beweisen nur wie schwer sich vereinzelte Reste vernichteter Stämme zu halten vermögen, denn nicht nur die eingetretenen Veränderungen im Klima sind an dem Misslingen Schuld gewesen, da z. B. die im Jahre 1773 nach Island gebrachten Thiere sich binnen 40 Jahren zu Rudeln von 40 bis 100 Stück vermehrt hatten.

Das durch meridionale Erstreckung mancher Gebirge hervorgerufene zungenförmige Vorspringen der Aequatorialgränze des Rennthieres gegen Süden hat sich also, durch das Zurückweichen der Rennthiere, im Laufe der Zeiten noch viel schärfer ausgeprägt. Wir haben also gegenwärtig fünf solcher zungenförmiger Vorsprünge, entsprechend dem Felsen- und dem skandinavischen Gebirge, dem Ural, dem Chingan und dem Ussuri-Küstengebirge, nebst Sachalin, zu unterscheiden.

Nachdem wir in Vorstehendem zugleich die frühere Verbreitung des Rennthieres mit in Anschlag gebracht, dürfte es von Interesse sein wenn ein Bryologe sich die Mühe nehmen wollte zu verfolgen, ob die geographische Verbreitung des Rennthiermooses nicht mit der ursprünglichen, früheren Verbreitung des Rennthieres zusammenfallen dürfte.

Unter den Bäumen ist es die Lärche, welche ohne in einer unmittelbaren Beziehung zum Rennthiere zu stehen, in weitester Verbreitung dem Rennthiere Gesellschaft leistet.

9) Der veränderliche Hase (*Lep. variabilis*). In seiner Verbreitung polwärts scheint er dem Rennthiere nicht nachzustehen, was ihm auch bei seiner geringeren Körpergrösse und seinem mithin viel leichter zu befriedigenden Nahrungsbedürfnisse nicht schwer werden mag.

Umgekehrt wie das beim Rennthiere der Fall war, sind die Hasen der Niederungen und der hochnordischen Tundra, nach stets übereinstimmenden Nachrichten grösser, fast doppelt so schwer als die der sibirischen Gebirge[5]). Erst in neuester Zeit ist ein Beispiel des Gegentheils beigebracht worden[6]). Ich spreche mich dennoch ohne Zaudern für die artliche Einheit der veränderlichen Hasen Sibiriens aus. Es lohnte sich aber wohl der Mühe, an Ort und Stelle mit gehöriger Musse und an zahlreichen Exemplaren eine solche Frage auf das Gründlichste

[1]) La vénerie, imprimée en suite de celle de Jacques Dufoilloux, Paris 1614, p. 97, nach Mellin, Naturgeschichte des Rennthierhirsches, Schrift. der Gesellschaft naturforschender Freunde, Bd. I, p. 7.

[2]) Vergl. Mellin a. a. O. p. 9.

[3]) Fischer, Naturgeschichte Livlands, p. 125.

[4]) Pennant, Thiergeschichte, I. p. 63, und Schmarda, p. 191.

[5]) Vergl. dies. Werk. II, 2, p. 115.

[6]) Kane (Arctic Explorations, I, 1856, p. 123) fand die Hasen des Smith-Sound nur 9 Pfd. schwer, also viel kleiner als diejenigen des Festlandes welche Richardson 14 Pfd. schwer angegeben.

und mit Eingehung in alle Einzelheiten, zumal der Schädelbildung, zu erörtern. Dann würde sich erst vollständig lösen lassen was von der angeblichen Verschiedenheit des Eishasen (*Lep. glacialis Leach.*) Nordamerika's zu halten sei.

Die zoologischen Berichte aus Nordamerika erwähnen übrigens gleicher Verschiedenheiten in der Grösse der amerikanischen Eishasen[1]).

In jedem Falle ist aber das höchst beachtenswerth, dass die Nachrichten aus Nordamerika darin übereinstimmen, der Eishase werde in den dichteren Wäldern gar nicht gefunden, so überaus häufig er auch dort in den Tundren (barren grounds) sei[2]).

Alle Polar-Expeditionen der Engländer geben übereinstimmend an dass die Eishasen im höchsten Norden auch wintern. Man erlegte sie den ganzen Winter über. Man traf sie an, so weit man irgend nordwärts vorzudringen vermochte und sogar auf den Melville-Inseln, ja bisweilen zu Hunderten vereint[3]).

Ueber die Aequatorialgränze der Verbreitung dieses Thieres habe ich mich in einer besonderen Abhandlung erklärt[4]). Sie stimmt mit derjenigen des Rennthieres ziemlich überein; nur greift sie dort wo sie auf Niederungen stösst ansehnlich weiter südlich, wie sich das aus der geringen Grösse des Thieres erklärt, falls selbst beide in Bezug auf ihr physiologisches Verhalten gegen das Klima ein vollständig gleichwerthiges Naturell haben sollten.

Meine Voraussage dass *Lep. canescens* als küstenklimatische Tracht des *Lep. variabilis* aufzufassen sei, hat sich durch die im fernsten Osten angestellten und vollkommen zutreffenden Beobachtungen der Herren Schrenck und Radde zu einer ausgemachten Thatsache erhoben.

Im Amurlande senkt sich die Polargränze des veränderlichen Hasen sogar über den 46sten Breitengrad südwärts hinaus, doch nimmt er schon unter 48° n. Br. an Menge ab[5]).

Zu den vorstehend aufgezählten 9 Arten hyperborealer Säugethiere, welche alle in Sibirien vorkommen, müssen wir nun noch eine 10te hinzufügen, obgleich sie Sibirien abgeht.

---

[1]) Vergl. Richardson im Append. to Parry's Sec. Voy. p. 323. Im Wolstenholmsunde und auf der kleinen Griffith-Insel wogen die während Austin's Winterung erbeuteten Hasen nur 4 Pfd. (Arct. Miscellanies, 1852, p. 186). Die Hasen der Melville-Halbinsel und der Melv.-Inseln, die der Griffith-Insel zunächst liegen, werden zu 7 bis 9 Pfd. Gewicht angegeben. Doch wogen sie auch bis über 10 Pfd. (Arctic Miscellanies, 1852, p. 347) und namentlich 11 Pfd. (Sutherland, Journal, 1852, I, p. 310) unter 74°½ n. Br. Bei Port Bowen (73° n. Br.) wogen sie 6 bis 8¾ Pfd. (Parry, Third voyage, p. 78). Dagegen behauptet Hearne dass die Hasen südlicher bei Churchill (56° n. Br.) 14 bis 15 Pfund nicht selten erreichen. Vergl. auch King, I, p. 302, und Back's Reise, übersetzt von Andrée, 1836, Anhang p. XXIX. — Eben so viel (14 bis 15 Pfd.) wogen die Hasen der Behrings-Strasse auf der waldlosen, nahe unter dem Polarkreise gelegenen Insel Choris (Seemann's Reise um die Welt, 1853, II, p. 29).

[2]) Richardson l. c. p. 321.

[3]) M'Clure, Discovery of the North-West-Passage, 1856, und Froriep, Notizen, 1856, Bd. IV, № 17, p. 281.

[4]) Bullet. physico-mathém. de l'Acad. Imp. d. sc. de St.-Pétersb., Te. IX, № 14—16, p. 230. Mélanges biologiques I, p. 245. — Meine Ansichten über die geographische Verbreitung des veränderlichen Hasen, und über die Bedeutung welche der *Lep. canescens Nills.* in Bezug darauf hat, sind durch Blasius in seinem Werke «Die Wirbelthiere Deutschlands, 1857, p. 406, verstümmelt wiedergegeben. Ich mache darauf aufmerksam weil Radde und Schrenck den *Lep. canescens* im Amurlande getroffen, und meine Ansichten auch dort in fernster Ferne vollständig zutreffend gefunden haben (L. v. Schrenck, Reisen und Forschungen im Amurlande, 1858, p. 14, und Radde, Reisen im Süden von Ost-Sibirien, I, p. 208).

[5]) Radde in den Beiträgen zur Kenntniss des Russ. Reiches, XXIII, p. 586.

10) Der Moschus-Ochse (*Bos moschatus*) gewinnt für uns dadurch ganz besondere Bedeutung dass er dem alten Festlande fehlt, und nur im hohen Norden des neuen, so wie im amerikanisch-arktischen Archipele lebt, ja sogar dort verhältnissmässig sehr eng umgränzt ist.

Ausser den Melville-Inseln (75° n. Br.) auf welchen uns Parry[1]) zuerst den Moschus-Ochsen kennen lehrte, kommt dieses Thier — nach Kane[2]) — nur noch im Smith-Sound auf den Westküsten Grönlands, im höchsten Norden und zwar bis 79° n. Br. vor. Dort ist es aber vollkommen zu Hause und lebt in grossen Heerden, so dass über 1500 Stück — unter denen auch ein glänzend weisses Exemplar — erlegt wurden. Nichtsdestoweniger ist der Moschus-Ochse nur auf eng begränzte Landstriche beschränkt welche er wandernd durchstreift[3]).

Eben so entschieden wie sein so sehr hochnordisches Vorkommen, spricht auch die Polargränze seines Verbreitungsbezirkes für das durch und durch hyperboreale Naturell des Moschus-Ochsen. Wenn es auch unbezweifelbar ist dass der Moschus-Ochse durch das Vorrücken des Menschen polwärts zurückgedrängt worden ist, so verirrt er sich doch nie über die Tundra-Steppe bis in die Waldgränze hinein, sondern erreicht, trotz seiner weiten Wanderungen, westwärts nur den Polarkreis, und nur ostwärts in den baumlosen Küstengegenden der Hudsons-Bay, den 60sten Breitengrad. In Bezug auf sein Verhalten zur Waldgränze entspricht der Moschus-Ochse dem Eisfuchse.

In zoologisch-geographischer Beziehung hat der Moschus-Ochse deshalb für uns eine besondere Bedeutung, weil er nur im Norden des neuen Festlandes vorkommt, und das einzige Beispiel eines nicht zirkumpolar vorkommenden hyperborealen Säugethieres darbietet. Mithin ist der Moschus-Ochse das einzige Säugethier welches für die oben (p. 918) besprochene Möglichkeit zweier ursprünglichen Entstehungsmittelpunkte der Zirkumpolarfauna spricht. Diesem einseitig amerikanisch-hyperborealen Säugethiere haben wir kein ähnliches asiatisch-hyperboreales entgegenzustellen.

Auch wenn wir in die Thierwelt vergangener Zeiten zurückgreifen finden wir bisher die Lösung der uns hier beschäftigenden Frage nicht, welche es verdient, in Zukunft zu einem Gegenstande eingehender Forschungen gemacht zu werden.

In Theil 2 (p. 118) des zweiten Bandes dieses Reisewerkes habe ich angeführt dass ich am unteren Taimyrflusse, also unter etwa 75° n. Br. einen vollständigen Schädel des *Bos Pallasii Dekay* fand, den die Frühjahrswasser hervorgewaschen hatten. Theile des Schädels dieser Thierart fand ich wiederholt in der Taimyr-Tundra. Jedenfalls stimmen diese sibirischen Schädel vollkommen mit den Schädeln derselben Thierart überein, welche im nördlichsten Amerika in neuerer Zeit wiederholt gefunden und beschrieben worden. Der *Bos Pallasii* war mithin, falls er nicht durch das Eis nach Sibirien gebracht worden[4]), ein zirkumpolares, und wohl zweifelsohne ein hyperboreales Thier, gleich dem Moschus-Ochsen.

---

[1]) First Voyage (Griper und Hecla) 1821, p. 78 etc.

[2]) Arctic Expedit. I, p. 456, 459; Petermann, Mittheilungen, 1856, X, p. 383, 385.

[3]) Auch Sutherland (Journal, 1852, II, p. 194, 195) und Markham (Franklin's footsteps, 1853, p. 96, 109).

[4]) Gleich wie, wahrscheinlicher Weise, der von Fabricius (Fauna Grönlandica) in Südgrönland gefundene.

Da nun diese fossilen Ueberreste des *Bos Pallasii Dek.* sich nur durch geringfügige, und bisher wenigstens nicht genügend festgestellte Unterschiede von den Knochen des jetzt lebenden Moschus-Ochsen unterscheiden, so ist die Frage noch offen, ob nicht der Moschus-Ochse unserer Gegenwart aus dem Pallas-Ochsen hervorgegangen sei?

In Bezug auf die Reste fossiler Riesenthiere lehrt uns der Moschus-Ochse, zugleich mit dem Rennthiere, wie unrichtig der so oft[1]) wiederholte Ausspruch ist, dass grosswüchsige Thiere eine üppige Vegetation von grosswüchsigen Gewächsen, besonders Bäumen, voraussetzen. Am Wenigsten darf aber auf diesem Ausspruche die Behauptung begründet werden, dass so grosse Thiere wie Mammuthe und Rhinocerosse weder im mittleren noch im südlichen Sibirien leben konnten. Gleich wie das Elenn Sibiriens sich im Winter fast ausschliesslich vom Laube der Nadelhölzer nährt, so konnten auch die Mammuthe es thun, welche, ihrem Baue nach zu urtheilen, wohl in noch entschiedenerer Weise auf Baumlaub angewiesen waren.

In Vorstehendem haben wir uns mit denjenigen Säugethieren bekannt gemacht welche den äussersten Hochnorden zum Vaterlande haben.

Den Pol selbst und dessen nächste Umgebung werden wir also von 6 Landsäugethieren, von dem Eisbären, dem Eisfuchse, dem Halsband-Lemming, dem Polarhasen, dem Rennthier und dem Moschus-Ochsen belebt finden; falls sich aber dort kein Festland fände so sind daselbst im Meere etwa doppelt so viele Säugethiere zu erwarten, unter denen etwa $\frac{1}{3}$ (Robben und Wale) in Gestalt von Säugethieren, und wohl $\frac{2}{3}$ (Wale und Delphine) von fischähnlichem Aeusseren.

Nichtsdestoweniger ist die Mannichfaltigkeit an Landthieren im Hochnorden doch noch bedeutender als aus dem Gesagten hervorgeht, indem manche zirkumboreale Säugethiere weit polwärts umherstreichen, wie weiter unten bei Gelegenheit des Vielfrasses, Wolfes, Hermelines und wohl noch ein paar anderer Säugethiere wird erwiesen werden können.

Werfen wir nunmehr auch einen Blick auf die

Hyperborealen Vögel.

In sofern kein einziger Vogel seine Jungen auf dem Eise oder auf dem Wasser selbst ausbringt, fehlen uns in der Vogelwelt die Gegenstücke zu den Eis- und Meeresthieren unter den hyperborealen Säugethieren. Indessen wollen wir auch unter den Vögeln die ja auch allgemein festgehaltene Sonderung zwischen Land- und Wasser-Vögeln, je nach ihrer Lebensweise, aufrecht zu erhalten bemüht sein.

---

[1]) Neuerdings wieder durch Schmarda.

a) Die hyperborealen Wasservögel.

Indem wir diese den Landvögeln gegenüberstellen, vereinigen wir die durch ihre Lebensweise unter einander verbundenen Wader und Schwimmvögel, zumal sie im Hochnorden grösstentheils an gemeinsamen Brutplätzen sich zusammenfinden.

Es wäre allerdings wünschenswerth, die Wasservögel der süssen Binnengewässer von den Meeresvögeln (in Unterabtheilungen) trennen zu können, das ist jedoch unthunlich in sofern die meisten hyperborealen Wasservögel zugleich am Meere und am Süsswasser leben und brüten.

Nur die bekanntlich strenge an das Meer gebundenen *Lummen* machen davon eine beständige Ausnahme, während sich bei näherer Einsicht in den Haushalt der hyperborealen Vögel ergibt, dass solche unter ihnen welche unzweifelhaft eine Vorliebe für die unmittelbare Meeresnähe erkennen lassen, wie z. B. *Tr.* (*Calidris*) *arenaria*, *Tr. canutus*, *Tr. maritima*, *Anser hyperboreus*, *Anas mollissima*, *An. spectabilis*, *Procellaria glacialis*, *Larus tridactylus* u. s. w., nichtsdestoweniger auch im Inneren der hochnordischen Länder an Süsswassern brüten[1]).

Nach genauer Durchsicht der in den äussersten Hochnorden ausgeführten Reisen glaube ich die folgenden Wasservögel als hyperboreale ansehen zu dürfen, weil sie entweder von allen Polarfahrern[2]) so weit polwärts angetroffen wurden als der Mensch bisher irgend vorzudringen vermochte oder weil sie, wenn auch nur von einzelnen Polarreisenden gesehen, doch im Hochnorden unter Verhältnissen beobachtet wurden, die über ihre hyperboreale Natur keinen Zweifel übrig lassen. Es sind:

1) *Charadrius pluvialis*	4) *Strepsilas interpres*	7) *Tringa canutus*[4])
2) « *hiaticula*	5) *Phalaropus rufescens*	8) « *maritima*
3) « *squatarola*[3])	6) « *cinereus*	9) « *cinclus*

[1]) Man kann in Bezug auf dergleichen nicht vorsichtig genug sein. Vor meiner Reise in's Taimyrland mussten *Ans. bernicla*, *An. spectabilis*, *Str. interpres* u. s. w. als ausschliessliche Meeresvögel betrachtet werden; dort fand ich sie aber nicht nur durch $2\frac{1}{2}$ Breitengrade sondern sogar durch einen hohen Gebirgszug (Byrranga) vom Meere geschieden. Gleich wie *An. spectabilis* vor meiner Reise als unzweifelhafter Anwohner des offenen Salzwassers betrachtet werden musste, würde ich auch heute noch die Eiderente allen einstimmigen Zeugnissen und meiner eigenen Erfahrung zufolge als unbedingten Meeresvogel ansehen, wenn ich nicht zufällig einen gewichtigen Zeugen (Richardson, Searching Expedition, 1852, I, p. 269) dafür aufgefunden hätte, dass in seltenen Fällen die Eiderente auch im Inneren Nordamerika's vorkommt.

[2]) Vorzügliche Winke ergaben sich aus der Musterung der Reisebeschreibung der Franklinfahrer, und abgesehen von den weltbekannten Reisewerken, mache ich hier Diejenigen welche mir nachzuarbeiten gesonnen sein sollten, auf fast verschollene, wie z. B. Arctic Miscellanies, 1852; Markham Franklins footsteps; Sutherland, Journal 1832, nebst Appendix u. s. w. aufmerksam.

Diese Berücksichtigung aller Quellen ist nöthig, weil man sich sonst nicht von dem engen Beobachtungs-Horizonte der einzelnen Beobachter loszumachen vermag. So z. B. findet man in The Journal of the Dublin Society (1860, p. 61 etc.) nach Mac-Clintock die Breitengrade verzeichnet bis zu welchen jede Vogelart beobachtet wurde. Diese Beobachtungen sind ungemein dankenswerth, indessen nicht allgemein gültig. Eben so finden wir in Cabanis Journal für Ornithologie (1856, p. 304) eine Mittheilung von Müller über die äussersten Polargränzen der hochnordischen Vögel nach Kane's Beobachtungen. Nichtsdestoweniger würde man in Einseitigkeit verfallen wollte man sich lediglich an diese halten. Es gilt die Zufälligkeiten auszuscheiden.

[3]) Kommt auch in Grönland vor (Isis, 1848, p. 251).

[4]) Auch in Grönland (Isis 1848, p. 251).

10) *Tringa (Calidris) arenaria*[1])	16) *Anas glacialis*	22) *Lestris Richardsoni*
11) *Cygnus musicus*[2])	17) *Uria grylle*	23) *Larus Sabinei*[4])
12) *Anser bernicla*	18) « *Brünnichii*	24) « *eburneus*
13) « *hyperboreus*[3])	19) « *(Mergulus) alle*	25) « *tridactylus*
14) *Anas spectabilis*	20) *Procellaria glacialis*	26) « *leucopterus*[5])
15) « *mollissima*	21) *Lestris parasita*	27) « *glaucus.*

Unter diesen Allen scheinen allerdings die Bernakel-Gans (*Anser bernicla*) und *Uria alle* diejenigen Vögel zu sein welche es am unwiderstehlichsten immer weiter polwärts, zu den unwirthlichsten Oeden hinzieht. Wolken von diesen letzteren verdunkelten die Luft nach jedem Schusse noch im äussersten Hochnorden.

Auch im Winter weichen diese Vögel nur Schritt für Schritt der vollkommensten Unmöglichkeit zwischen den durch die Strömungen und Stürme in Bewegung gesetzten Eismassen Offenstellen ausfindig zu machen, welche ihre Ernährung ermöglichen. Sie überwintern hoch in der Baffins-Bay[6]), und gehen nicht ohne besondere Veranlassung weit über die Südgränze der polaren Eismassen hinaus.

Dass die hyperborealen Wader im Winter weiter südwärts zurückzuweichen gezwungen sind als die hyperborealen Meeresvögel liegt in der Natur der Dinge. Indessen liessen sich auch unter ihnen schon jetzt solche unterscheiden welche ihren Brutorten gemäss gleich vielen Meeresvögeln (wie z. B. *Uria alle*, *Anser bernicla* und *hyperboreus*, die Lestris-Arten, *Larus Sabinei*, *Lar. eburneus* u. s. w.) gleichfalls als

Tundra-Bewohner

(wie z. B. *Char. morinellus*, *Tr. canutus*, *Tr. maritima*, *Tr. subarquata* u. s. w.) sich von den anderen unter der Benennung

Weitverbreitete hyperboreale Wasservögel

trennen liessen. Indessen treten bei den Vögeln Ausnahmen ein, welche in ihrer leichtbeweglichen Natur begründet sind, so dass es mir besser scheint diese Trennung vielmehr nur an-

---

[1]) Auch in Grönland (Isis 1848, p. 251).

[2]) Auch *Cygnus Bewickii* mag ein hyperborealer Vogel sein, man hat ihn nur bisher nicht genugsam zu unterscheiden gewusst.

[3]) Malmgrén (Cabanis, Journ. f. Ornithologie, 1863, p. 451) hat zwar nachgewiesen dass bisher *Lar. Sabinei*, *Lar. Rossii*, *Lar. marinus* und *Alca torda*, mit Unrecht als in Spitzbergen gesehene Vögel betrachtet wurden. Es ist aber damit keinesweges gesagt dass alle diese 4 Arten nicht dennoch in Spitzbergen vorkommen dürften. Richardson (Search. Expedit. I, p. 262) der einen einzigen Brutort dieser Möwe fand, erklärte zwar dass dies die westlichste Gränze des Vorkommens von *Lar. Sabinei* sei, doch sage ich mit Sicherheit voraus dass diese Möwe an der Behrings-Strasse gefunden werden wird.

[4]) Brüten in Wollaston-Land des amerikanisch-arktischen Archipelags unter 70° n. Br. (Richardson, Searching Expedit. I, p. 320). Pallas meinte zwar dass sie in Kamtschatka höchst selten sei, allein H. Wosnesenskij versichert mich des Gegentheils.

[5]) Auch an den Küsten Grönlands (Isis 1848, p. 252).

[6]) Kane, Arctic Explorations, I, p. 461. Es war *Uria grylle*. Die Eiderenten sammeln sich zu unzähligen Schaaren im europäischen Eismeere an der Gränze der polaren Eismassen (Capell Brook, A Winter in Lappland, p. 332, 368).

zudeuten, als sie in aller Strenge hier durchführen zu wollen. Wir werden Gelegenheit finden auf diesen Gegenstand weiter unten zurückzukommen.

b) Die hyperborealen Landvögel.

Nicht nur die Insektenfresser bleiben, wegen Mangels an den ihnen zur Nahrung angewiesenen Kerbthieren in weiterem Abstande vom Pole zurück, sondern auch der gesammte Tross der Waldvögel wagt sich nicht über die Gränze hochstämmigen Waldwuchses hinaus, so dass wir nur sechs Arten von Landvögeln als hyperboreal anerkennen können.

Zwei von diesen Landvögeln, welche nur gelegentlich Insekten verzehren sind vorzugsweise auf vegetabilische Nahrung angewiesen; einer von den Uebrigen ist ein Nacht-, der zweite ein Tag-Raubvogel, der dritte ist omnivor. Es sind:

a) Tundra-Bewohner (in der Brutzeit).

1) Das Alpen-Schneehuhn[1])
2) Die Schnee-Ammer
3) Der Isländische Falke[2])
4) Die Schnee-Eule.

b) Weitverbreitete hyperboreale Landvögel.

6) Der Rabe[3]).

Von diesen wintern nur ausnahmsweise der omnivore Rabe und noch seltener die Schnee-Eule im äussersten Hochnorden; die Uebrigen wandern zum Winter südwärts, wenn nicht einzelne Alpenschneehühner und Isländische Falken gleichfalls wintern[4]). Der Rabe liess sich bei jeder Winterstation der Polarfahrer sehen[5]). Seinen Nistort nimmt er, die Bäume verschmerzend, auf Klippen. Auch das Klima hat seinem Brüten nichts an, da er ja gewohnt ist auch bei uns inmitten der Winterstrenge des Februar sein Brutgeschäft zu beginnen und dasselbe

---

[1]) Die bis auf die neueste Zeit fortgesetzten Versuche diese Art in mehre andere Arten zu spalten sind immer wieder in sich selbst zerfallen. Das Schneehuhn Spitzbergens (und Grönlands) das wir als *Lagop. Islandorum*, *Lagop. Reinhardtii*, *Lagop. hyperborea* und zuletzt als *Lagop. hemileucurus* (Gould in The Annals and Magaz. of Natural History, 1859, p. 57, und Archiv für Naturgesch., 1859, p. 53) auftreten sehen ist doch weiter nichts als *Lagop. alpinus* (Vergl. z. B. Malmgrén, in Archiv für Naturgesch., 1864, p. 194, und in Cabanis, Journ. f. Ornithol. 1863, p. 456).

Dergleichen Spaltungs-Versuche stehen aber bekanntlich keinesweges vereinzelt da. Ist es denn etwa dem Isländischen Falken besser ergangen (vergl. z. B. Blasius, in der Naumannia, 1857, p. 242, 248, 261 und dagegen in Cabanis, Journal für Ornithol. 1862, p. 43, 57).

Kane (Cabanis Journ. f. Ornithol. 1856, p. 304) fand *Lagop. alpinus* bis 81° n. Br. brütend.

[2]) Den Isländischen Falken fand Kane (Cabanis, Journ. f. Ornith., 1856, p. 304 etc.) noch unter 78° n. Br.

[3]) Den Raben den uns Parry zuerst vom 75sten Breitengrade (Melville-Insel) kennen lehrte, und Mac-Clintock vom 72sten (The Journal of the Royal Dublin Society, 1860, p. 61) traf Kane (Arctic Explorations, I, p. 342) unter 78°½ n. Br. am 15ten August. Die öde St. Lorenz-Insel in der Behrings-Strasse ist gleichfalls von Raben bewohnt (Heine, Expedition, 1859, III, p. 169).

[4]) Diese Restriction behalte ich mir vor weil Müller nach Kane's mündlichen Mittheilungen auch diese beiden Vögel als Standvögel unter 79° n. Br. aufzählt. Für den Falken scheint mir das unwahrscheinlich.

[5]) Weiter unten im Abschnitte der das Wandern und insbesondere das Ueberwintern der Vögel behandeln wird, sollen die näheren Nachweise darüber geliefert werden, wo sich der Rabe im höchsten Norden im Winter gezeigt hat. Einer der nördlichsten Nistorte scheint übrigens derjenige gewesen zu sein dessen Parry (Third Voyage, p. 97) erwähnt.

unter 78° n. Br. nur bis in den Mai und Juni verschiebt[1]). Indessen scheint es doch als müsse man die Nistorte derjenigen Raben die die äussersten Winterstationen der Polarfahrer besuchten, nicht unter denselben Breiten, sondern mehr südlich suchen.

Die Schnee-Eule, welche bekanntlich im Winter südwärts wandert, ist dennoch ausnahmsweise auch an ihren hochnordischen Brutplätzen winternd angetroffen worden[2]). In der That mag es wohl zur Noth gehen dass sie ihren Unterhalt an Lemmingen, Polarhasen und vom Hunger gedrängt gar auch an diesem oder jenem entkräfteten Eisfuchse finde. Das Haupthinderniss scheint mir eben nicht sowohl die Leblosigkeit des Hochnordens im Winter, als vielmehr die Dunkelheit zu dieser Jahreszeit, die lange Polarnacht, zu bieten, und dieses Hinderniss fällt für die Schnee-Eule fort, welche übrigens auch durch die Helle der trüben Sommertage der Polargegenden in ihren Jagden nicht aufgehalten wird. Auch in Sibirien ist die Schnee-Eule überall angetroffen worden so weit man nordwärts vordrang[3]).

Dem Isländischen Falken der seine Sommersitze mit der Schnee-Eule theilt ist dagegen das Wintern im Hochnorden unmöglich. Schon im Sommer scheint er sogar an den von Tausenden und aber Tausenden bevölkerten Vogelbergen seine Rechnung nicht zu finden, da die Expeditionen der Franklinfahrer nicht einen einzigen Raubvogel sahen, und mithin die Lummen und anderen Seevögel gar keine Feinde zu fürchten hatten[4]).

Es ist also der Specialfeind der Lemminge, die Schnee-Eule, auch allein als vollblutiger hyperborealer Raubvogel anzusehen. Die Anzahl der Raubvögel nimmt mit der Polnähe reissender ab, als es auf den ersten Blick den Anschein hat, reissender als das Vorkommen reicher Beute bedingt, und die Ursache dafür muss noch enträthselt werden.

Es ist eine auffallende Thatsache dass die hyperborealen Landvögel welche offenbar keine ächten typischen Wandervögel sind, sondern sich mehr den Strichvögeln nähern, indem sie sich offenbar nicht der Kälte entziehen, vielmehr nothgedrungen Gegenden aufsuchen in welchen günstigere Nahrungsverhältnisse während des Winters obwalten — es ist auffallend, sage ich, dass diese hyperborealen Landvögel, wenn ein Mal in Schub gekommen, über so ausserordentlich weite Strecken fortziehen, dass sie in dieser Beziehung den ächten Wandervögeln gar nicht nachgeben. Sie gehen bisweilen über 20, 30 ja vielleicht gar 40 Breitengrade fort!

Dabei kommen sie in die ausgedehntesten Waldregionen, in welchen sie sich entschieden unheimlich fühlen, und namentlich nicht ein Mal die Aeste als Ruheplätze zu benutzen verstehen. Für sie ist der Wald nicht Schutz sondern Hinderniss. Das Alpenhuhn gräbt sich, wie ich gesehen, im Schutze mächtiger Lärchenstämme in den Schnee hinein, seinen Ruheplatz;

---

[1]) Nach Kane, in Cabanis, Journal f. Ornithologie, 1856, p. 304 etc.

[2]) So liess sich z. B. auf den Melville-Inseln (nach Parry) ein Vogel dieser Art im Februar sehen. Da dort der Februar und nicht der Januar als der kälteste Monat die Mitte des Winters bezeichnet und die Schnee-Eulen erst im Mai zu jener Insel zurückkehren, so ist an der Thatsache des Ueberwinterns nicht zu zweifeln.

[3]) Im Taimyrlande, auf den Neusibirischen Inseln (Сиб. Вѣстникъ, I, стр. 41 und Врангеля Путеш. I, стр. 141), am Ausflusse der Jana (Сибирскій Вѣстникъ I, стр. 229), auf Nowaja-Semljá (Bulletin de l'Acad. Imp. d. Sc. de St.-Pétersbourg, II, p. 150).

[4]) Arctic Miscellanies, 1852, p. 272, 347.

taucht, wenn im Fliegen von einem Raubvogel überrascht, in dem lockeren tiefliegenden Schnee unter. Die Schnee-Ammer wird bei uns zum Vogel der offenen Heerstrassen, denen sie folgt. Sogar die Schnee-Eule benimmt sich so ungeschickt, dass sie, eingefangen, sich nicht auf die bereit gehaltene Stange setzen mag, sondern es vorzieht, im Regen und Schmutz zu ebener Erde zu bleiben[1]).

Wir haben die fünf zuerstgenannten hyperborealen Landvögel als Tundra-Bewohner ausgeschieden weil sie in der That ihr Nest nie anders als in baumlosen Gegenden aufschlagen, also entweder in der Tundra des Hochnordens oder in den baumlosen Höhen der über die Waldgränze sich erhebenden Gebirge. Der Isländische Falke der zugleich ein Küstenvogel ist scheint sich mit seinem Neste dem Walde noch am meisten zu nähern, steht aber noch immer entschieden genug dem Raben gegenüber, den unsere Wälder als heimischen Vogel ansprechen.

Uebrigens vermischen sich mit den Brutorten und sogar Brutplätzen der hier aufgezählten hyperborealen Tundra-Vögel auch diejenigen mancher anderer Vögel welche gleichfalls ausserordentlich hoch in den Norden hinaufreichen — wohl bis 73° n. Br. —, und auch zirkumpolar verbreitet sind, welche ich aber nichtsdestoweniger, bis auf weitere Nachrichten aus der Polnähe, vorziehe in die nächstfolgende Abtheilung einzureihen.

Schliesslich noch einige wenige Andeutungen in Betreff der zu den übrigen Klassen gehörigen hyperborealen Thiere.

Es ist selbstverständlich dass nicht ein einziges Reptil noch Amphibium der hyperborealen Fauna angehört.

Unter den Fischen muss es ohne Zweifel mehre hyperboreale Arten geben. Schon vor nahe zwanzig Jahren versuchte es Reinhardt[2]), die Fische Grönlands denen des Berings-Meeres gegenüberzustellen, und gelangte zu dem Resultate dass 7 Arten beiden Gegenden gemeinsam seien. Wie rasch sich aber dieses Verhältniss bei näherer Untersuchung ändern werde sehen wir daraus dass Torell vor Kurzem[3]), in Folge einer Reise nach Spitzbergen berichtete, die gesammte Fischfauna dieser Insel werde durch kaum mehr als 10 Arten vertreten. Nur vier Jahre später lehrt uns Malmgrén[4]) dass bei Spitzbergen 22 bis 23 Arten Fische vorhanden sind. Von diesen sind 12 Arten zugleich nordeuropäisch, und unter ihnen befindet sich die an allen Küsten des russischen Lapplands bis in's Weisse Meer hinein vielberufene Stockfisch-Art Saida (*Boreogadus polaris*). Da dieser Fisch sich nicht nur in Nowaja-Semljá vorfindet, nicht nur von den Franklinfahrern häufig gefangen, sondern von Parry so-

---

[1]) Annales and Magazine of Natural History, 1839, III, p. 107.

[2]) Isis, 1848, p. 277.

[3]) Petermann, Mittheilungen, 1861, p. 54.

[4]) Om Spetzbergens Fiskfauna, 1856, p. 492, 494, 532.

gar unter 82°¾ n. Br., d. h. an der Gränze unseres äussersten Vordringens zum Pole getroffen wurde, so lässt sich nicht daran zweifeln, dass diese Art hyperboreal sein müsse[1]).

Wir verdanken nämlich Malmgrén den sehr beachtenswerthen Fingerzeig, dass es nöthig ist, in der Fischfauna Spitzbergens zwei Abtheilungen zu unterscheiden, die einen sehr verschiedenen geographischen Werth haben. Die eine welche die atlantisch-borealen Fische begreift, ist an den Westküsten zu Hause, und gleich den Pflanzen dieser Westküsten offenbar durch das Verlaufen des Golfstromes bis an diese Küsten Spitzbergens hin, bedingt. Mit dieser Abtheilung haben wir es hier nicht zu thun, sondern mit der zweiten — der arktisch-glacialen Malmgrén's. — Die 14 Arten dieser Abtheilung sind in Grönland, im amerikanisch-arktischen Archipelage u. s. w. angetroffen worden, und von ihnen kennt man schon jetzt 11 bis 12 Arten auch aus Spitzbergen, dessen Nord- und Ostküsten sie bewohnen. Unter ihnen finden wir den *Salmo alpinus* der hoch in die Flüsse steigt und auch an allen Küstenländern des alten Festlandes zu Hause, mithin unfraglich zirkumpolar ist[2]). Im Taimyrlande retteten die wenigen Fische dieser Art die wir fingen uns vor dem Hungertode, als es uns schon schlimm genug ging.

Noch unter 78°½ n. Br. fand Kane[3]) Lachse in einem Binnensee.

In Betreff der niederen Thiere welche hyperboreal sein dürften haben wir schon in den Anmerkungen zu p. 912, 913, 918 und 919 die Andeutungen geboten, welche jeder Specialist in den hierher schlagenden Fächern schon jetzt vielfältig zu verstärken im Stande sein wird, und erinnern nur nochmals an die schon auf Seite 922 berührten reichen Funde Sutherland's[4]).

---

[1]) Gelegentlich trage ich hier Einiges dazu nach, was auf Seite 353 des Bd. II, Th. 1, dieses Reisewerkes gesagt ist, der von den Mollusken handelt. Meine dort ausgesprochene Vermuthung dass Wood auf 80′ Tiefe im Meeresgrunde Gegenstände habe unterscheiden können scheint durch Seemann's Beobachtung (Reise um die Welt, 1853, II, p. 17), der gleichfalls auf 80′ Tiefe einen weissen Fleck im Grunde des Eismeeres unterschied, bestätigt zu werden. Jedenfalls scheint das Meer am Pole durchsichtiger zu sein als unter den Tropen. Schlagintweit (Comptes rendus de Paris, 1857, p. 521) sah unter den Tropen einen in die Tiefe hinabgelassenen weissen Stein regelmässig bei 33′ dem Auge entschwinden; bei Korfu dagegen bei 53′ Tiefe.

[2]) In Lappland als «Kundsha» bekannt; falls die in Zukunft zu erwartenden genaueren Untersuchungen die Identität von Kundsha und Goletz bestätigen würden. In Sibirien vorzugsweise «Goletz» genannt. Ich hörte dort nur diesen Namen, ersehe aber aus dem Werke Kriwoschapkin's (Енисейскій Округъ и его жизнь, 1865, II, стр. 168) dass dieser Fisch in den südlicheren Theilen des auch von mir bereisten Turuchanskischen Bezirkes wiederum «Kundsha» genannt wird, und bis zu den Noril-Seen, also bis mindestens 69° n. Br. südwärts sich erstreckt. Es hängen nämlich diese Seen durch den Päsinafluss mit dem Eismeere zusammen.

Im Taimyrflusse gab es Fische dieser Art von ausserordentlicher Grösse. Auch weiter ostwärts an der Polarküste Sibiriens sollen sie bis 30 Pfd. schwer werden (Записки Сиб. Отдѣла И. Р. Географ. Общ., 1859, III, стр. 98). In Kamtschatka traf ihn Kittliz (Denkwürdigkeiten, II, p. 201) in neuerer Zeit, nachdem schon Steller (Kamtchatka, 1774, p. 160, 163) ausführlich über ihn berichtet.

In Nowajá-Semljá ist der «Goletz» bekanntlich der Hauptgegenstand des Fischfanges.

[3]) Arctic Explorations, II, p. 208.

[4]) Sutherland's aufgeklärtem Eifer verdanken wir diese wesentlichen Thatsachen. Im Appendix p CCI zu seinem wichtigen Reisewerke (Journal of a Voyage in Baffin's Bay and Barrow Straits, London, 1852, II,) hat er seine Ausbeute zusammengestellt, aber auch im Laufe der Reisebeschreibung erfahren wir von 1″ breiten Balanus, von Actinien, Ascidien und Escharellen (II, p. 290); von dreierlei Holothurien (II, p. 289); von See-Igeln, Seesternen, sehr zahlreichen Ophiuren, Terebellen, Amphitriten, Nereiden und anderen Anneliden (II, p. 211); von Krebsthieren aller Art, Serpulen und Diatomeen (I, p. 321). — Ueberdies erwähnt Inglefield (A Summer Search, 1853, p. 177) verschiedener

Nicht nur die hochnordischen Meeresküsten nähren, wie wir gesehen haben, noch niedere Thiere und zwar in grossen Mengen [1]), sondern, was gewiss viel unglaublicher scheinen dürfte, sogar die grösstentheils bis auf den Grund frierenden Süsswasser sind nicht völlig unbelebt an Pflanzen (p. 697) sowohl als an Thieren, gleich wie auch die Oberfläche des stets gefrorenen Eisbodens der Tummelplatz winziger und zarter Organismen ist.

---

unter 76° in der Melville-Bay gefischter Mollusken, und die Ausbeute Mac-Clintock's findet man im Journ. of the Dublin Society, 1860, p. 61, aufgezählt.

Hier mag zu den Anmerkungen der Seite 912 noch nachgetragen werden dass Malmgrén (Nordiska Hafs Annulater, 1865, p. 75) für *Antinoë Sarsii* eine weite hochnordische Verbreitung (Finnmarken, Spitzbergen, Grönland) nachweist. Ebendaselbst p. 109 unterscheidet er die *Heteronereis arctica Oersted* von derjenigen welche Grube in diesem Werke (Bd. II, Th. 1, p. 11, Tab. I, Fig. 7) beschrieben und für dieselbe gehalten hat. Diese nennt er *Het. Middendorffi.*

[1]) Da ich an diesem Orte wohl für immer von den niederen Thieren Abschied nehme, so werde ich einige Notizen nachtragen die sich seit der Bearbeitung der Mollusken meiner Reise in meiner Mappe zusammengefunden haben; weil einige unter ihnen diesem oder jenem späteren Bearbeiter desselben Gegenstandes von Nutzen sein könnten.

Pallas (Reise III, p. 34) erhielt durch Sujev niedere Seethiere welche vom Karischen Meere ausgeworfen waren. Slowzóv (Историческое Обозрѣние Сибири I, стр. 529) erwähnt einer *Spongie* vom Ausflusse des Jenis'éj.

Unter meinen früheren Citaten vermisse ich Franklin's (II, p. 200) Fund von kleinen Muscheln an der Eismeerküste Nordamerika's und Scoresby's Account (for the arctic regions, Edinburg, 1820, p. 544, 545, 555, Plate XVI) wo einiger hochnordischer Krebsthiere und Mollusken Erwähnung geschieht. Sicherlich wird man die niederen hyperborealen Meeresthiere am raschesten und vollständigsten durch sorgfältige Untersuchung des Magen-Inhaltes der auf sie angewiesenen Räuber kennen lernen. Die in den Magen der Narwale gefundenen Dintenfische (Scoresby, Account p. 544 und Journal of a Voyage to the Northern Whalefischery, 1823, p. 423) weisen auf ein sehr häufiges und ungemein hochnordisches Vorkommen der Dintenfische. Malmgrén (Jaktagelser och anteekningar till Finnmarkens, och Spettsbärgens Däggdjursfauna, 1863, Febr. 11) fand dass das Walross sich ausschliesslich von *Mya truncata* und *Saxicava rugosa* nähre, wodurch deren hyperboreale und zirkumpolare Natur um so entschiedener dokumentirt wird. Im Magen von *Phoca barbata* fand man *Crangon boreas*, *Sabinea septemcarinata*, *Hippolyte polaris*, *H. Sowerbaei* und *H. polaris*, *Tritonium*, *Natica clausa*, *Cottus tricuspis* u. s. w.

Die seit dem Erscheinen meines, die Mollusken und Krebsthiere behandelnden Bandes dieses Reisewerkes, im Berings-Meere neuentdeckten Arten niederer Meeresthiere wird man ohne Zweifel alle in der ausserordentlich sorgfältig behandelten Arbeit L. v. Schrenck's angegeben finden. Sie wird wahrscheinlich gleichzeitig mit dieser vorliegenden Lieferung im Drucke erscheinen. Ich erwähne daher wohl zum Ueberflusse dass in den Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia, February, 1857, gleich wie in dem Prodromus Descript. animal. evertebrat. quae in exped. ad Ocean. Pacif. septentrional. observavit et descripsit W. Stimpson, von dem eben genannten Forscher eine ganze Reihe von Meeresthieren, wie: *Chionoecetes Beringianus*, *Hyas latifrons*, *Typlocolax acuminatus*, *Fovia trilobata*, *Cerebratulus impressus*, *Cosmocephala Beringiana* u. s. w. bekannt gemacht worden sind, welche offenbar hochnordischer Natur sein müssen. Auch in seiner Synopsis of the Marine Invertebrata of Grand Manan, 1853, hat Stimpson Manches mitgetheilt was hieher gehört. Im Zusammenhange mit dem was in meiner vorliegenden Reise über die geographische Verbreitung der nordischen und zirkumpolaren Meeresthiere gesagt ist mache ich besonders auf die von Stimpson aufgeführten: *Chirodota laevis* (p. 17), die *Bryozoen*, *Flustra truncata* u. s. w. aufmerksam. Wichtig ist dass (p. 24) *Triton. decemcostatum* dort angetroffen worden (vgl. dies. Werk. p. 795, Anm.).

Auch an das mir früher unbekannt gebliebene Werkchen Stimpson's: Shells of New-England, Boston 1851, muss ich hier erinnern.

Adams hat (Annals and Magaz. of Natur. History, 1861, p. 241) einige Mollusken des Ochotskischen Meeres beschrieben. In den Reports of Explorations and Survey for a railroad route from the Missisipi river to the Pacific Ocean, Vol. XII, Part. II, Mollusca by Cooper, sind viele der von mir angegebenen Mollusken des Berings-Armes angegeben und zumal deren Aequatorialgränze an den Nordwestküsten Amerika's weiter vorgeschoben, so z. B. p. 369 *Trit. Oregonense* (*cancellatum*); p. 371 *Chrysodomus Sitchensis*, *Purpura lactuca* und *lapillus*; p. 374 *Turritella Eschrichtii*; p. 375 *Trochus filosus*; p. 376 *Acmaea*- und *Chiton*-Arten; p. 382 *Card. Nuttallii*, *Venus staminea* (*Venerupis Petitti*) und *Saxidomus Nuttallii* (*Venerupis gigantea*); p. 384 *Lutraria maxima*; *Tellina nasuta*, *edentula*, *Machaera patula* (*M. costata*) u. s. w. Jedoch hat Carpenter (Report of the 26 meeting of the British

*

Die niederen Meeresthiere anlangend muss ich daran erinnern dass wir den Nachweis vieler Medusen, Actinien, Ascidien, Korallen verschiedener Art aus dem Polarbecken noch mit Sicherheit erwarten dürfen. Sowohl am Nordcap als auch im Ochotskischen Meere in unmittelbarer Nähe der Eismassen habe ich Medusen in Menge gesehen, gleich wie auch Sujev

Association for the Advancement of sciences held 1856, 1857, p. 159, 173, 174, 214, 321, 347) die Mollusken derselben Fauna am eingehendsten behandelt, und darf seine Arbeit von Niemandem übersehen werden der sich diesem Gegenstande hingibt. Er schiebt mir fälschlich unter, als habe ich mich von Linné's Terminologie lossagen wollen; während ich gerade bemüht gewesen bin, mit Uebergehung des Uebermaasses der Genera welche die Neuzeit geschaffen, auf die früheren, das Gedächtniss weniger beschwerenden und den Ueberblick weniger verdunkelnden umfassenderen generischen Benennungen zurückzugehen: bei den Mollusken genau demselben Gange folgend wie z. B. bei den Vögeln. Dem Spezialisten bleibt es dann überlassen, den Unterabtheilungen zu folgen. Meine Beschreibungen der Arten scheint H. Carpenter zu minutiös zu finden. Ich bleibe dabei, auf eine solche minutiöse Beschreibung ein Hauptgewicht zu legen — jedoch nur als Uebergangsmaassregel, bis die Arten-Splitterung überwunden sein, und höheren zoologisch-geographischen Gesichtspunkten untergeordnet sein wird. Eben weil Carpenter solche Beschreibung in Betreff der kritischen und angestrittenen Arten unterlassen, so ermangelt seine Zusammenstellung der vollen Beweiskraft für alle zweifelhaften Fälle, trotz dessen dass er Hunderte und Tausende Individuen derselben Art unter einander zu vergleichen Gelegenheit gehabt hat. Verlangt H. Carpenter dass wir blindlings auf seine Autorität hin schwören sollen?

Aber gerade weil wir mit Carpenter so wenig sympathisiren ist es für mich um so befriedigender dass er (p. 167, 347) unter dem Abschnitte «Boreal-Fauna» unfraglich zirkumpolare Mollusken anzuerkennen sich gezwungen sieht. Ja, er erkennt sogar Arten an, welche beiden Küsten, sowohl den Ost- als den Westküsten der Landenge Panama gemeinsam sind, behauptend, dass nur Arten des Atlantischen Ocean auf den Stillen übergegangen sind, wie sich wegen des höheren Standes des Meeresspiegels auf der Atlantischen Küste von Panama erwarten liess.

Die Bearbeitung der Mollusken meiner Reise ist ausserdem besprochen worden in: 1) Lovén, Berättelse om Framstegen i Molluskerna's, Crustaceernas etc., 1845—1849, p. 131 und 219; 2) Mittheilungen der Naturforsch. Gesellschaft in Bern, aus dem Jahre 1853, p. 169, 193; 3) Würtembergische naturwissenschaftliche Jahreshefte, 1855, p. 132, 174; 4) Mencke und Pfeiffer, Malacozoologische Blätter, 1856, p. 97, 108; 1858, Bd. V, p. 65, 89, 125; 5) Siebold, Zeitschrift für Wissensch. Zoologie, 1857, p. 12; 6) Troschel, Archiv für Naturgesch., 1858, p. 145, wo eine neben meine *Velutica coriacea* gehörige Art beschrieben ist, während ich bereit wäre zuzugeben dass eine wuchernde *Spongie* mich irre geleitet; — 1860, p. 334, wo meine Gattung *Pilidium*, weil dieser Name nicht mehr frei war, von Lovén in *Piliscus* umgetauft, und durch eine zweite Species aus Spitzbergen bereichert worden, — p. 337 *Buccinum* (*Volutharpa*) *Mörchiana* aus Sibirien; 1859, p. 320 Jahresbericht: Torrell, über nordische Mollusken; 7) Froriep's Notizen, 1858, № 8, p. 114.

An hierher gehörigen Beobachtungen welche sich nachträglich noch in meinen Tagebüchern verstreut vorgefunden haben muss ich Folgendes nachtragen:

1) Auf der Schantarschen Insel Aehae fand ich einen kleinen grauen *Limax*.

2) Ausser einer *Cyanea* und zwei Arten die dem Genus *Berenice* anzugehören schienen, beobachtete ich im Ochotskischen Meere noch eine Meduse etwas genauer welche ich für eine *Geryonia* hielt. Sie war glockenförmig, gallertartig, durchsichtig, und nur 1 Zoll im Durchmesser gross. Am Rande der Glocke sassen 4 fadenförmige Tentakeln, in gleichem Abstande von einander. Die Axe des Thieres — also gleichsam dem Klöppel der Glocke entsprechend — nahm ein cylindrischer Kanal (Magendarm) ein, der beim Schwimmen des Thieres und nach dem Tode desselben verlängert hervorgedrängt wurde und in ein platt ausgeweitetes Maul endete. Der entgegengesetzte im Inneren der Glocke befindliche Theil dieses Magendarmes verengte sich plötzlich und schien sich in einem Grübchen des Glockencentrums nach aussen zu münden (After?). Nichtsdestoweniger schienen von diesem dünneren Darme aus zwei sich kreuzende Kanäle, die Innenwand der Glocke entlang zu verlaufen, welche am Glockenrande in 4 kugelige, blaue Knötchen ausliefen, an denen die Fühler sassen, und welche nach dem Absterben des Thieres das Aussehen hohler Bläschen annahmen. Die Knötchen sassen in Einkerbungen des Glockenrandes. Auf der Aussenfläche zeigten sich schwache Furchungen welche vom Glockencentrum zum Glockenrande, mitten zwischen je zwei Knötchen hin, verliefen, und folglich der Glocke schwache melonenartige Kerbungen eindrückten. Ich vermochte nicht ins Reine zu bringen, ob es nur vertiefte Furchungen waren, oder ob in ihrem Grunde auch feine Kanälchen verliefen, welche, wenn vorhanden, jedenfalls in der Aussenwand der Glocke sassen. Das Thier schwamm durch Contractionen der Glocke vorwärts. Der Magendarm war von lazurblauer Farbe und undurchsichtig; das Maul von derselben Farbe, aber etwas heller.

(Pallas, Reise III, p. 29) am Karischen Meere. Zu Ende August leuchtete sogar um jeden unserer Ruderschläge das Meer recht stark, und die leuchtende Welle behielt ihren Glanz einige Sekunden lang.

Dass die Süsswasser des Hochnordens, von denen man es am allerwenigsten erwarten konnte, auch belebt sind, lehrt uns, als noch sehr isolirt dastehende Erscheinung, die zirkumpolare *Physa hypnorum* welche ich — obgleich sie bisher nicht nordwärts der Alands-Inseln beobachtet worden — unter so ungünstigen Verhältnissen im Taimyrlande unter 73°½ n. Br. in einer Pfütze fand deren Grund noch am 27sten Juni (also 9ten Juli neuen Styles) mit Eis belegt war (dieses Werkes Bd. II, Th. 1, p. 428).[1]) Sie scheint aber über Ostsibirien weit verbreitet zu sein. Unter ganz ähnlichen Verhältnissen fand ich unter derselben Breite zahlreiche Exemplare des *Branchipus claviger* (l. c. p. 149) und *Branchipus Middendorffianus* (l. c. p. 153), welchen letzteren ich schon früher in Lappland entdeckt und für eine neue Art gehalten hatte, da ich ihn dort in der Copulation antraf, er aber nur halb so gross war als die bei Kiev lebenden *Branchipus*. Er ist offenbar wenigstens über den gesammten Norden des alten Festlandes verbreitet. Mit ihm zugleich beobachtete ich im Taimyrlande die *Polyartemia forcipata* (l. c. p. 154), die *Daphnia Middendorffiana* (l. c. p. 157) und die *Cyclopsine borealis*.

Leider ging mit meinem Boote ein *Apus* unter, den ich am 28sten Juli am Taimyrsee aus den Süsswassern des Hochnordens herausfischte. Es wird wohl derselbe gewesen sein, von dem Pallas[2]) berichtet: dass es am Eismeere in allen Seen von *Monoculus arcticus* wimmele, der den Enten zum Futter dient und in der That im Hochnorden weit verbreitet scheint[3]). Eine *Hydrachna* befand sich mit dem *Apus* des Taimyrsees im selben Teiche.

Auch den *Gammarus pulex* brachte ich aus dem Taimyrlande heim[4]). In ungeheurer Menge aber waren, selbst bis zum äussersten Norden des Taimyrlandes, in dem die Teiche der Alluvial-Inseln begränzenden Mose, gelbe ¾ Zoll lange Larven (eines Zweiflüglers? *Chironomus?*) vorhanden, welche ich nicht früher bemerkt hatte, bis ich sah dass (am 16ten Juli) die Kröpfe und Mägen der Möwen (*Larus Sabinei*) mit ihnen gefüllt waren. Uebrigens fanden sich

---

[1]) Wie viel gerade für die kleinen Süsswasser- und Luftschnecken noch von künftigen genaueren Untersuchungen des Nordens zu erwarten ist, lehrt uns Wahlenberg (De Molluscis Lapponiae Lulensis, Diss. inaug. Berolin. 1858) da er im Norden der so wohlbekannten skandinavischen Halbinsel noch manches Neue (so z. B. *Pupa arctica*) zu entdecken vermochte. Die Verbreitungsgränzen mancher Arten hat er weiter nach Norden gerückt.

Uebrigens hat sich für die *Physa hypnorum* des Taimyrlandes nach einer anderen Richtung als nach Europa hin eine Brücke zu dem Kerne ihres Verbreitungsbezirkes eröffnet. Gerstfeldt (Ueber Land- und Süswasser-Mollusken Sibiriens und des Amur-Gebietes, Mém. d. Sav. étrang. d. l'Acad. Imp. de St.-Pétersbourg, Te. IX, 1858, p. 525, 542) macht uns in seiner für die Fauna Sibiriens so wichtigen Abhandlung damit bekannt, dass Maak diese Schnecke am Baikal, am Wiljuj und bei Kras'nojarsk, also über den 60ten Breitengrad hinaus angetroffen hat.

[2]) Reise, III, p. 31. — Auch in der Selenga kommt, wie ich in Erfahrung gebracht, der *Apus* vor.

[3]) So z. B. hat Kroyer (Naturhistorisk Tidskrist, 1847, p. 431) einen *Apus glacialis* beschrieben und auch in den Annals of the Lyceum of Natural History of New-York, 1846, № 5, p. 155 ist ein neuer hochnordischer *Apus* des Neuen Festlandes beschrieben.

[4]) Dieses Werkes Bd. II, Th. 1, p. 137.

unter 70° n. Br. im Taimyrlande noch vier Arten von Wasserkäfern[1]) deren eine mich bis an den Taimyrfluss unter 75° n. Br. begleitete.

Malmgrén[2]) hat uns allerdings noch kürzlich daran erinnert, dass man auf Spitzbergen, trotz sehr sorgfältiger und umfassender Untersuchungen, bisher noch keinen einzigen Repräsentanten von *Coleopteren*, *Lepidopteren*, *Hemipteren* oder *Orthopteren* gefunden habe, sondern nur *Dipteren* und *Hymenopteren*, so wie einige Arten *Thysanura* und eine Art *Phryganea*. Es bietet diess aber offenbar ein viel zu jämmerliches Bild der Insektenfauna des äussersten Hochnordens; zumal dem binnenländischen Taimyrlande gegenüber. Abgesehen davon dass dort sogar noch im äusserten Norden Mücken[3]), Fliegen, Schmeiss- und Stechfliegen uns eben so sehr wie Plattfliegen (*Leptis scolopacea?*) die Vögel und Bremsen die Rennthiere belästigten, fand ich schon am 20sten Mai a. Styles unter mehr als 72° n. Br. inmitten des Schneetuches welches das Land bedeckte, an einzelnen durch die Wirkung der Frühjahrssonne entblössten Plätzchen der Hänge des Höhenzuges Schaitan, im Moose die starkbehaarten, ich möchte sagen bepelzten Raupen der *Argynnis polaris* in vollem Schwelgen. Wie weit ich auch weiter polwärts vordrang, überall stiess ich sogar auf den Höhen des Byrranga-Gebirges auf eine Unzahl dieser Raupen, welche erst am 18ten Juni a. St. sich einzuspinnen begannnen. Am 17ten Juli sah ich den ersten Schmetterling hervorbrechen. Wahrscheinlich wäre diess viel früher geschehen wenn nicht der grösste Theil der Raupen ihren Schmarotzern, den Ichneumonen und noch dazu zwei verschiedenen Arten derselben[4]), erlegen wären, welche ihnen in unerbittlicher Anhänglichkeit auch bis über den 75sten Breitengrad hinaus gefolgt waren. Schon am 17ten Juli waren die Schlupfwespen (*Ichneumonen*) ausgekrochen. Uebrigens sind sie dort nicht nur auf die Raupe dieses Schmetterlinges beschränkt, denn am 29sten Juli fing ich auch einen Nachtschmetterling der leider bei unserem Bootbruche gleich dem *Apus* verloren ging[5]).

Später als die Raupen, aber viel früher als die Schmetterlinge setzten sich am Taimyrflusse verschiedene Käfer in Bewegung. Schon am 2ten Juni erwachten die ersten, und bald darauf fanden sich deren bis 7 Arten zusammen[6]); unter denen der glänzende und prachtvolle *Lyperophorus costatus*. Damals war ich sehr erstaunt darüber dass es vorzugsweise Raubkäfer sind.

---

[1]) Dies. Werkes Bd. II, Th. 1, p. 52: *Colymbetes dolabratus*, *Agabus congener*, *Hydroporus Schönherri* und *Hydroporus Lapponum*.

[2]) Cabanis, Journal für Ornithologie, 1863, und Anteckningar till Spetsbergens Fogel-Fauna, 1863, p. 95.

[3]) Laut Erzählung der Samojeden waren die Mücken, welche mich jenseits des 73sten Breitengrades wenig beunruhigten, im Sommer 1842 dort, so wie weiter polwärts, in ungeheuren Schwärmen vorhanden, auch sehr blutgierig gewesen. Vor dem 7ten Juli bemerkte ich dort keine Mücke.

Am Ochotskischen Meere verschwanden zwar die Mücken nachdem sich am 21sten September der Nachtfrost bis 7° R. gesteigert hatte, dennoch stach mich noch am 24sten September eine Mücke und als am 2ten October ein schöner Herbsttag eintrat, krochen schon wieder die Kanker mit gewohnter Unverschämtheit in Nase, Augen und Ohren.

[4]) *Ichneumon Middendorffii* und *Ichn. figulus* (dieses Werkes Bd. II, Th. 1, p. 63).

[5]) Es dürfte die an der Boganida unter 70° n. Br. so häufige *Amphidasys unifasciata* gewesen sein (dieses Werkes Bd. II, Th. 1, p. 58).

[6]) *Lyperophorus costatus*, *Argutor ochoticus*, *breviusculus*, *ochropus*, *subtilis*, *Platysma borealis*, *Leirus alpinus*.

Schon am 10ten Juni fing ich eine schwarzbraune kleine Spinne, so wie eine Ameise (*Formica pubescens*), aber erst am 22sten wagte sich die erste Erdbiene (*Bombus verticosus*) hervor und war dennoch halberstarrt[1]). Aber schon 8 Tage später summten die Erdbienen überall umher und holten ihre Nahrung vorzugsweise aus den gelben Blumenkronen der Potentillen, und aus denen der *Saussurea*. Ausser dem hauptsächlich verbreiteten *B. verticosus* fing ich am Taimyrflusse noch eine zweite viel kleinere Art, welche mit dem Bote unterging[2]). Am 8ten August sah ich die letzte, so dass das Leben und Treiben der meisten Bienen dort nicht über 5 Wochen dauerte[3]).

Von den Mücken im äussersten Norden des Taimyrlandes ist schon früher die Rede gewesen. *Cul. pipiens*, unser Hausgenosse, scheint weiter polwärts vorzudringen als *Cul. caspius*, die Mücke welche an der Boganida (71°) so äusserst lästig wurde. Wenigstens fing ich am Taimyrflusse nur meine erstgenannte Landsmännin. Eine langbeinige *Tipula* erschien mitten im Sommer in grösserer Anzahl, aber mit ungeheuren Schwärmen, myriadenweise, überwehte ein nordöstlicher Wind am 3ten August den Taimyrfluss unter 74°$\frac{1}{2}$ n. Br. mit einer kleinen *Mycetophila*(?). Das Wasser war so weit wir sehen konnten von den ertrinkenden Thierchen, deren etwa 2 Stück auf jeden Quadratzoll Wasserfläche kamen, bedeckt. Sie füllten das Boot und trieben in so grosser Menge durch die Luft dass sie mich am genauen Steuern hinderten. Wir segelten längere Zeit in der Wolke welche diese Thiere bildeten.

Da die in der zweiten Hälfte des Sommers am Taimyrflusse gesammelten Insekten mit meinem Boote untergingen, so mögen die vorstehenden Nachweise um so mehr dafür genügen, zu beweisen dass trotz des kurzen Sommers der Hochnorden auch an Insekten verhältnissmässig reich sein kann, wenn nur auf wenige Wochen genügende Wärme erzeugt wird, welche die zarten Thierchen vor Erstarrung zu sichern im Stande ist. Die strengste Winterkälte überstehen sie ohne Gefahr im Larven-Zustande, und ich halte es mit den Alpenforschern für wahrscheinlich dass gleich wie ich es von der Fruchtbildung der hochnordischen Lärche schon früher betont, auch die Insekten unter den ungünstigen klimatischen Zuständen des Hochnordens mehr als die Frist eines einzigen kurzen Sommers zu Hülfe nehmen, um mit ihren com-

---

[1]) Auch in Nowaja-Semljá beginnen Fliegen und Hummeln ihr Treiben während ringsum noch Alles im Schnee gefangen liegt (Записки Гидрограф. Департам., I, стр. 118). Der einzige Käfer den Baer von Nowaja-Semljá brachte war eine neue Art: *Chrysomela septentrionalis* (dies. Werkes Bd. II, Th. 1, p. 73). Diess gibt uns einen Maassstab dafür wie sehr die Zukunft den von Baer (p. 157) gebotenen Maassstab unvermeidlich berichtigen wird, demzufolge Nowaja-Semljá nur 3 Arten geflügelter Insekten und unter diesen nicht einen Schmetterling aufzuweisen hat.

[2]) Wie wenig meine in flüchtiger Eile gelegentlich, im Taimyrlande aufgegriffene Insektensammlung maassgebend sein kann, mag in Betreff der Erdbienen ein Blick in Nylander's Adnotationes in Expositionem monographicam apium borealium (Notiser ur Sällskapets pro Fauna Fennica Förhandlingar 1848, p. 165) beweisen. Ob Erichson's *Bomb. verticosus* nicht mit einer der dort aufgeführten Arten zusammen fallen dürfte? Sein *Bomb. calidus* wird ohnehin mit *B. hypnorum Fabr.* identificirt (Bullet. des Natur. de la Soc. de Moscou, 1859, p. 479, 484).

Parry (First Voyage p. 26) brachte auch vom 74° n. Br. aus der Baffins-Bay einen *Bomb.* mit.

[3]) Unter allen Längen bleibt sich der Hochnorden doch gleich. Auch Parry (Third Voyage, 1826, Appendix p. 114) traf 2 Spinnen (*Lycosa saccata* und *Salticus scenicus*) im höchsten Norden Amerika's. An den Nordwestküsten dieses Festlandes fand Seemann (Reise um die Welt, 1853, II, p. 31) gleichfalls eine Springspinne, 2 Käfer, eine Biene, einen Schmetterling und Moskito's.

plicirten Umwandlungen zu Stande zu kommen. Aber nicht nur ruhend, sondern sogar in voller Lebensthätigkeit sind die zarten Insekten im Stande nordischen Frösten Trotz zu bieten, denn *Chionea araneoides* sah ich trotz zehngrädiger Kälte bei Turuchansk mit ihren langen Beinen munter auf dem Schnee umherwandern, gleich wie auch unzählige *Poduren* (wahrscheinlich *P. hiemalis*) lustig ihr Wesen im Schnee des Hochnordens treiben[1]). Rufen wir uns ferner den rothen Schnee, und die mit demselben in den europäischen Alpen gefundenen Milben, Räderthierchen, Infusorien u. s. w. in's Gedächtniss[2]), so gewinnen wir eine ganze Reihe von Thierchen deren Leben so eigentlich auf Schnee- und Eisfelder angewiesen zu sein scheint.

Bin ich auch weit davon entfernt alle die von mir obenstehend hergezählten niederen Süsswasser- und Luftthiere für hyperboreal erklären zu wollen, so habe ich doch, und daran lag mir, es zur Wahrscheinlichkeit erheben können dass in Zukunft auch unter diesen winzigen Kreaturen eine der klimatischen Ungunst des Poles gewachsene hyperporeale Fauna sich zusammenstellen lassen wird. Das Taimyrland aber erscheint, seinem Blumenreichthume entsprechend, auch an Insekten ganz unerwartet reich, zumal wenn wir die innerhalb des 70sten Breitengrades an der Bogonida lebenden Insekten[3]) gleichfalls in Betracht ziehen wollen, was oben nicht geschehen ist.

Die zirkumborealen Thiere Sibiriens.

Gleich den hyperborealen (p. 910) kommen auch die zirkumborealen Thiere zirkumpolar vor, indessen erkennen wir dass diese letzteren nicht unbegränzt im Hochnorden emporsteigen, sondern mit gewissen Breitengraden ihre Polargränze erreichen, über welche hinaus man sie bisher nicht vorgefunden hat, so dass auch in den noch zu entdeckenden Polarländern diese Thiere nicht vorausgesetzt werden dürfen.

Ihre Lebensbedingungen scheinen eben mehr oder weniger an diejenigen des Waldes geknüpft zu sein, obgleich ihre Polargränze keinesweges mit derjenigen der Waldgränze zusammenfällt. Vielmehr verirren sich alle zirkumborealen Raubthiere theils mit einzelnen Individuen, theils an bestimmten einzelnen Oertlichkeiten regelmässig polwärts über die Waldgränze hinaus; ja es kommen sogar Individuen dieser Thierarten vor, welche bisweilen ausserhalb der Waldgränze vorzugsweise ihren Winteraufenthalt nehmen, indem sie an den Küsten der Polarmeere ihren Lebensunterhalt suchen und finden; bisweilen auch sogar den Spuren des hyperborealen Eisthieres, des Eisbären, schmarotzend nachhängen. Die zeitweiligen Noth-

---

[1]) Parry fand sogar unter 82°¾ n. Br. eine *Aphis* (*A. borealis Curti*) inmitten der polaren Eisfelder in mehreren Exemplaren (Attempt p. 201).

[2]) Vergl. z. B. über Schnee- und eisbewohnende Insekten Froriep's Tagesberichte, 1850, Febr., p. 55 und 1852, Juni. p. 88.

[3]) Vergl. z. B. dieses Werkes Bd. II, p. 45 u. ff. Uebrigens bietet die öde Küste des Eismeeres am Ausflusse des Mackenzie ein würdiges Gegenstück dazu. Richardson (Search. Exped. 1851, II. p. 357) fand dort ¼ Hundert Insekten, darunter 5 verschiedene Hummeln, eine Wespe und 9 Schmetterlinge.

stände ihres hochnordischen Vorkommens bedingen dass sie nicht, gleich den Katzen der minder nördlichen Gegenden, so ausschliesslich nach frischem Fleische verlangen dürfen: ihre Backenzähne sind gleich ihrem Gaumen stumpfer, sie fressen was nur vorkommt — sind fast omnivor.

Ihre Zusammengehörigkeit mit dem Walde verräth sich dadurch dass sie dort regelmässig fehlen, wo, wie z. B. auf den polaren Inseln, der ununterbrochene Zusammenhang mit der Waldregion ihnen abgeht.

a) Die zirkumborealen Tundra-Thiere.

Nicht nur gehen diese zirkumborealen Thiere über die Waldgränze in die Tundra hinaus — was die übrigen nie thun — sondern manche Individuen dieser Abtheilung bringen sogar ihre Jungen in der Tundra zur Welt.

Ihre Aequatorialgränze, von der weiter unten die Rede sein soll, fällt mit derjenigen der hyperborealen Thiere zusammen.

1) Der Obj-Lemming (*Myod. Obensis*). Er ist in jeder Hinsicht dem vielberufenen gemeinen, sogenannten Norwegischen oder Lappland-Lemminge am nächsten verwandt. Da der Obj-Lemming ein zirkumboreales Thier ist, sich aber auf der skandinavischen Halbinsel nicht vorfindet, so müssen wir in dem Norwegischen Lemminge den westeuropäischen Stellvertreter des Obj-Lemmings erkennen, und die für die Polarzone fast beispiellos engumgränzte Verbreitung des Norwegischen Lemmings fordert unsere besondere Beachtung um so mehr heraus.

In dem Pelze sind sich die beiden ebengenannten Thiere sehr ähnlich, nur dass das Schwarz des Kopfes sich beim Obj-Lemming nicht, wie bei dem anderen, auf den Oberrücken ausdehnt. Beide legen keine weisse Wintertracht gleich dem hyperborealen Halsband-Lemminge an, sondern bleichen nur ihr pomeranzenfarbenes Sommerkleid etwas ab, indem zugleich das Schwarz mehr zurücktritt.

Dem Halsband-Lemminge gegenüber besitzen die beiden hier in Rede stehenden Thiere eine mongolische Gesichtsbildung indem die Jochbogen ihrer Schädel platter sind, und stärker hervortreten, die Augenhöhlen deshalb eckiger umgränzt erscheinen, wodurch die Physiognomie des Kopfes und zumal des Gesichtes platter, breiter und eckiger erscheint.

In Uebereinstimmung mit dieser Brausbärtigkeit seines Ansehens ist der Obj-Lemming auch eben so verzweifelt händelsüchtig und tapfer wie der Lappland-Lemming. Geht man zufällig in der Nähe des Platzes seines Weges, wo der Obj-Lemming sich in seinem Lager unsichtbar versteckt hat, so stürzt der kleine Gnom mit einem Schwall quiekender, murksender Töne scheltend hervor und springt gar wohl an den Wasserstiefeln des Reisenden empor, mit einer Wucht, als wolle das lilliputane Bullenbeisserchen Einem unmittelbar an die Ohren gehen. Verdutzt, wirft man anfänglich das Gewehr von der Schulter, bis man bald dieser Ueberfälle gewohnt worden ist. Versucht man nun den Lemming zu ergreifen, so weicht der tollkühne Händelsucher allerdings der Uebermacht und flieht ein Streckchen, wirft sich aber da-

zwischen oft auf den Rücken und weist hoppsend, zappelnd und mit den Zähnen um sich klappernd den ehrenhaftesten Vertheidigungsmuth auf. Mir that es oft leid dass solch' ein Heldenmuth in so winzigen Kräften gebannt stecke.

Nächst diesem Charakterzuge sticht die Gefrässigkeit an diesem Thierchen am meisten hervor. Kaum ist der Obj-Lemming eingefangen und eingesperrt, so frisst er auch schon und frisst fast ununterbrochen fort; er frisst bei erster Gelegenheit kannibalischer Weise sogar seine mitgefangenen Genossen auf, und würde sich bei so grossen Anlagen wohl bald als eine furchtbare Plage der Vorrathskammern hervorthun, lebte er im Bereiche beständiger Sesshaftigkeit des Menschen.

Dennoch fingen wir unter 70° n. Br. nur wenige Lemminge dieser Art in unseren Mäusefallen, die wir zu Ende des April und zu Anfange des Mai aufstellten weil wir bemerkten dass unsere Mehlsäcke angefressen wurden. Vielleicht mochte sie die Leichtigkeit mit der sie überall unter dem Schnee Nahrung finden davor behütet haben dass sie uns mehr zur Last fielen. Sie fressen sich[1]) im wahren Sinne des Wortes durch das Leben. Wo man nur hinschaut, ist der Boden von Lemmingspfaden gleichsam durchstrickt, und schaut man in sie hinein so findet man sie mit den walzenförmigen Auswürfen der Thiere dicht übersäet.

Unter dem Moose irgend eines Hümpels, nicht selten im Schutze einer Zwergweide oder Zwergbirke ist das Nest des Thieres angebracht: eine ganz oberflächlich in das Moos hineingefressene Höhlung, ausgepolstert mit unregelmässig zusammengelegten vorjährigen Gräsern. Unregelmässig, radial nach allen Richtungen laufen von solchen Nestern die Gänge der Thiere aus, welche bald nur rinnenartig durch Ab- unf Auffressen der neuesten Triebe in das Moos und den Rasen hinein gezehrt worden sind, oder auch bisweilen auf kurze Strecken sich gerade so tief hineinsenken dass sie sich röhrenartig überbrücken. Demnach sind sie oberflächlicher gelegen als die Gänge und Nester des Halsband-Lemminges.

Noch eine Uebereinstimmung des Obj-Lemmings mit dem Halsband-Lemminge beruht darauf dass beide vorzugsweise die Niederungen bewohnen. Es ist mir bis zur Stunde ein Räthsel wie sie es anfangen um den Ueberschwemmungen zu entgehen. So lange wir im Frühjahre während des April und Mai vom 70sten Grade bis zu 73°$\frac{1}{2}$ nordwärts vorrückten, sahen wir nicht einen einzigen Lemming. Am Taimyrflusse unter 73°$\frac{3}{4}$ vermisste ich ihn gleichfalls, bis am 10ten Juni einzelne kleine Inseln des Erdbodens schneefrei aus der allgemeinen Schneedecke hervorragten. Nun aber wuchs ihre Anzahl von Tag zu Tage, und schon ein paar Tage nach ihrem ersten Auftreten gab es Junge die etwa zwei Wochen alt sein mochten; mithin schon unter dem Schnee zur Welt gekommen waren. Obgleich noch blind, so liefen doch die kleinsten, und wahrscheinlich erst wenige Tage alten Jungen, schon rasch umher, zerstreuten sich und suchten sich in Schlupfwinkeln zu verbergen, wenn ich zufällig auf das Nest stiess und die Mutter in schleuniger Flucht davon hopste.

Gleich dem Lappland-Lemminge habe ich auch den Obj-Lemming fast nur in den Nie-

[1]) Wie ich das schon früher über den Lappland-Lemming berichtet (Baer und Helmersen, Beiträge zur Kenntniss des Russischen Reiches).

derungen getroffen, von denen aus er seltener auf die Abhänge, und nur ausnahmsweise auf die Höhen und Hochebenen hinaufsteigt. Seine Nester schlägt er unter den Hümpeln am liebsten im Schutze der Zwergweiden und Zwergbirken auf welche die Niederungen als wirres Gestrüppe bekleiden, welches uns kaum bis zum Knie hinanreichte. Mithin wird der Hauptsitz der Obj-Lemminge alljährlich von dem Frühjahrswasser grösstentheils überschwemmt, so dass man nach zurückgetretenem Wasser überall die ausgespülten Nester an dem Gestrüppe hängen sieht.

Sollte sich nicht vielleicht aus dieser Beobachtung leicht erklären lassen weshalb in manchen Jahren es eine Unmasse, in anderen dagegen nur sehr wenige Lemminge gibt?

Steigt das Wasser im Frühjahre so hoch dass selbst die inselartigen Höhen inmitten der Nistorte der Lemminge überfluthet werden, so müssen sie, zumal aber die neugeborenen Jungen, grösstentheils umkommen. Schwimmen auch die Lemminge, wie ich schon aus Lappland berichtete, leicht und wacker sogar durch reissende Gebirgsbäche, so ermatten sie doch bald, indem sie, gleich allen Mäusen, sehr rasch rudern, werden sie bald vom Strome fortgerissen und werden ausserdem von den Lachsen und Quappen anfgeschnappt, welche zu der Zeit in gedrängten Zügen flussaufwärts steigen.

Andererseits ist es begreiflich, wie zwei günstige Sommer dazu genügen um die Lemminge von Neuem zu Millionen über die Tundren zu verbreiten, da wir von jedem Mutterthiere eine zwanzigfache Vermehrung im Laufe eines einzigen Sommers annehmen dürfen, nämlich etwa durchschnittlich mindestens 5 Junge in 4 Bruten. Die Jungen sind aber wiederum zum Winter schon vollwüchsig.

Als kleinstes und schwächstes der Säugethiere seines Landes ist der arme Lemming vor keinem einzigen Räuber sicher, er mag nun Säugethier, Vogel oder Fisch heissen. Ja nicht ein Mal in seinem verborgenen Lager mag er ruhig leben, da er auch dorthin die Anhänglichkeit einer ihm besonders zugethanen Laus mitnimmt. Meine Expedition hat das Glück gehabt von nun an das Gedächtniss der Gelehrten gleichfalls mit dem Namen dieser Laus zu belästigen, indem Freund Grube sie *Pediculus hispidus* getauft und durch letzteren Beinamen die vortreffliche Gelegenheit verscherzt hat, den Namen irgend eines seiner hohen Gönner wissenschaftlich zu verherrlichen. Dieser Schmarotzer ist doch wenigstens sesshaft und verhält sich ruhig, allein auch das war der allgütigen Natur zu wenig, und so hat unser armer Lemming denn noch eine Menge kleiner unruhiger Blutsauger über sein Fell hergehen, einer kleinen Milbenart angehörig (*Laelaps Lemmi*) welche mir selbst dann schon überlästig schien, wenn diese Milben beim Ausbalgen ihres früheren Brod-, ich wollte sagen Blutherren, mit grösster Beweglichkeit hin und her über meine Hände kribelten, um wo möglich den gefallenen Gönner mit einem lebenswarmen und folglich blutfrischen zu vertauschen. Haben wir vielleicht diesen Milben, als fernen Anverwandten der Krätzmilbe, einen räudigen Ausschlag zuzuschreiben, der auf dem Unterrücken und über der Schwanzwurzel bei den alten Lemmingen hervortritt, scheinbar arges Jucken verursachend? Denselben Ausschlag beobachtete ich schon früher am Lappland-Lemminge und habe ihn auch auf dem Rücken der Murmelthiere gefunden. Wahr-

*

scheinlich würde man ihn bei allen Höhlenwohnern nachweisen können. Vielleicht mag diese Andeutung der vielen Leiden des völlig schuldlosen kleinen Lemmings so manchen gleichbedrückten Erdensohn durch das sonderbar kräftigende Bewustsein der Mitleidenschaft trösten.

Der Obj-Lemming ist jedenfalls eine etwas südlichere Art als der Halsband-Lemming. Obgleich er dort wo das Flachland des Nordrandes von Sibirien, wenig über 70° n. Br. hinaus vom Eismeere begränzt wird, die Küsten dieses letzteren zu erreichen scheint, so fand ich ihn im Taimyrlande doch nur kaum über 74° n. Br. hinaus. Auch nistet er gern und zahlreich innerhalb des Krüppelwaldes der die Baumgränze umgibt, während der Halsband-Lemming unter denselben Breiten nur die baumlosen gebirgigen Höhen bewohnt.

Seine Aequatorialgränze kennen wir noch nicht, doch muss sie nahe mit der Gränze hochstämmigen Waldwuchses zusammenfallen. In Spitzbergen kommt merkwürdiger Weise gar kein Lemming vor[1]). Es wäre wichtig dass man, was nunmehr leicht ist, bei den Nachweisen über die frühere Verbreitung des Lemmings in Europa genau zu bestimmen bemüht wäre welcher Lemming — ob der Norwegische oder der Obj-Lemming — es gewesen der in der Vorzeit so viel weiter südwärts reichte[2]). In Nordamerika soll der Obj-Lemming bis zu 56° n. Br. hinab angetroffen werden.

2) Der Vielfrass (*Gulo borealis*). Ohne den mindesten wissenschaftlichen Dünkel erläuterte mir ein Tunguse[3]) des Stanowój-Gebirges dass man den Vielfrass unter die Bären reihen müsse, wie das seine plantigrade Spur und sein wankender Gang auf den ersten Blick verriethen. Man werde aber davon vollkommen überzeugt wenn man den Knochenbau nebst den einzelnen Knochen der beiden Thiere und endlich den Geschmack ihres Fleisches vergleiche. In diesem letzteren Unterscheidungszeichen hat es mein systematisirender Tungusen-Linné uns europäischen Zoologen entschieden zuvorgethan.

Der Vielfrass ist nicht im Geringsten genial, sondern nur mit höchst mittelmässigen Raubfähigkeiten begabt, so dass er unter schwierigen Umständen nicht leicht etwas erhascht, zumal er für den geselligen Unternehmungsgeist der unser Zeitalter so mächtig erfasst hat, unter den Wölfen aber schon seit Jahrhunderten Sitte ist, selbst in Nordamerika völlig unzulänglich zu sein scheint. An gutem Beispiele fehlt es ihm aber darin wahrlich nicht, da sein Landsmann der Wolf himmelschreienden Vortheil aus Gesellschafts-Jagden zu ziehen weis. Diese Isolirung mag in der Unverträglichkeit seines Charakters wurzeln.

Unter misslichen Umständen zumal wenn die Rennthiere, seine Hauptbeute, ihm ausgehen, nimmt der Vielfrass zu zweierlei Auskünften seine Zuflucht. Erstens lässt er — ein

---

[1]) In Bezug auf Nowaja-Semljá, wo allerdings Lemminge aber nur in sehr geringer Zahl beobachtet worden sind, muss auf einen Irrthum aufmerksam gemacht werden, der unserem so gründlichen Geographen Petermann widerfahren ist. In seiner gediegenen Gelegenheitsschrift (The search for Franklin, 1852, p. 15) wird berichtet, dass, nach Baer ein Walrossfänger auf Nowaja-Semljá in wenigen Stunden 30,000 Lemminge fing. Es waren Lummen, d. h. Seevögel der Gattung *Uria*.

[2]) Vergl. Hensel in der Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft, 1853, p. 491, 496, und Allgemeine naturhistorische Zeitung, II, 1856, p. 80.

[3]) Die Lamuten (Meerestungusen) nannten den Vielfrass onáki, die Utschurtungusen aber njäntaky.

ächter Lungerer — Andere für sich fangen. Wo nur ein Vielfrass sich eingefunden hat, sieht man dessen Spur seltener selbstständig, als vielmehr vorzugsweise neben den Gängen der Eisbären, Eisfüchse, Füchse und Wölfe dahinziehend, denen er mit unerschöpflicher Ausdauer folgt. Ungebeten erscheint er zu Gaste bei dem Jagdmahle dieser geschickten Räuber, und die schwächeren unter ihnen sollen nicht ganz selten mit ihrem eigenen Fleische und Blute das ergänzen helfen was sie zu spärlich erschnappt. Hat aber ein armer Fuchs nach abmattender Jagd den Heisshunger langer Fastenzeit an einem üppigen Mahle gerächt und schickt sich nun an, die Last seines gespannten Wanstes zu gemächlicher Verdauung niederzulegen, gerade dann schlendert meist der verhungerte Vielfrass herbei und rettungslos ist der schwerfällig gewordene Satte geliefert. Bei weichem Schnee machte ich es ein Mal dem Vielfrasse nach, und Reinecke der müde Jäger schlief, obgleich auf einem Hümpel obenauf liegend, so fest, dass er nicht eher erwachte als bis ich dicht an ihm war.

Mehr noch zieht sich der Vielfrass den Menschen zu Nutze und ist unter vielfachen russischen Schimpfnamen — als z. B. Stänkerer (Пакостникъ), H..kerl (Влудница), Schelmkerl (Прокуда) — im gesammten sibirischen Norden äusserst verrufen. Sein gewöhnlicher Kunstgriff besteht darin dass er sich als den Eigenthümer der Fallenreihen ansieht welche zu Tausenden quer über die Tundren ausgestellt werden. Er macht an den Fallen die Runde und holt die gefangenen Eisfüchse ab, oder verzehrt zum Mindesten die Lockspeise, so dass die Bewohner der nördlichsten Ansiedlungen voll von Klagen über seine Frechheit waren[1]) und es verzweifelnd aufgeben mussten ihre Fallen aufzustellen, so lange sich Vielfrass-Spuren in der Gegend zeigten[2]).

Mehr durch seine Stärke als durch List vereitelt er die Nachstellungen die ihm gelten und scheut nicht nur die leichten Eisfuchsfallen gar nicht, sondern zernagt sogar mit geringer Mühe die ungefähr 5- bis 6-zölligen Balken der Fallen die ihm zugedacht worden. Am Päsino-See wurde mir eine Vorrathskammer gezeigt an der ein Vielfrass zwei Balken durchnagt hatte, um dann in dieser gut verproviantirten und bequemen Behausung sein Lager zu nehmen. Nach Wochen kamen die rechtmässigen Besitzer dazu und erschlugen den Eindringling in der Kammer.

Diesem ähnlich scharrte auch in Nordamerika der Vielfrass die Nahrungsvorräthe hervor welche die englischen Land-Expeditionen vergruben, und entwickelte dabei eine so bedeutende Kraft, dass er Steine wegschob, welche nur von zwei Menschen weggehoben werden konnten[3]), sich durch die Wände von blockhausartig zusammengeschlagenen Kasten biss, die Vorräthe zerstückelte und durch die Oeffnung fortschleppte. Dem argen Heisshunger müssen wir es zuschreiben dass er unter 70° n. Br. im Winter, trotz der umhergehenden Menschen

---

[1]) «костить»! hörte ich die Leute überall mit Verbissenheit klagen; zumal an der Chátanga. — «Extremely annoying» finden ihn auch die nordamerikanischen Fallensteller.

[2]) Eben so unverschämt soll er auch im Sajan die Fallen und Schlingen der Jäger revidiren (Radde, Reisen im Süden von Ostsibirien, p. 19).

[3]) Back, übersetzt von Andrée, p. 361, 375; Richardson, Searching Expedition, II, p. 85.

auf das Verdeck von Ross eingefrorenem Schiffe kam, und sich dort beim Naschen eine Schlinge über den Kopf werfen liess.

Sorglos ist aber unser Herr Unverschämt sonst keinesweges sondern verschiedene Anwohner der Waldgränze erzählten mir dass er sich in guten Tagen grosse Vorräthe anhäufe, namentlich wenn die Fallen ergiebig seien. So sprach ich Einen der bei abthauendem Schnee 8 verscharrte Eisfüchse hervorgrub, die unversehrt waren; einen Anderen der gegen 20 Eisfüchse fand, die aber schon faul geworden waren; ein Dritter wollte gar weit über 100 Schneehühner aus den Verstecken eines Vielfrasses hervorgeholt haben, die sich in einer Schneetrift befanden, welche während des Winters in einen jähen Bacheinschnitt zusammengefegt war. Auch gehört der Vielfrass zu den wenigen Thieren welche durch ihre Vorsicht die Nachstellungen der Nomaden grösstentheils vereiteln.

Wird nun dem Vielfrasse im Systeme seine Stelle zwischen den Bären und den Mardern angewiesen, so ist er doch in zoologisch-geographischer Hinsicht nicht nur weniger als der Marder sondern auch weniger als der Bär an den Baumwuchs gebunden und bringt vermuthlich sogar seine Jungen so gut in der Tundra als im dichtesten Walde zur Welt.

Seine vorhin erörterten Eigenthümlichkeiten mögen ihn durch Nahrungssorgen vorzugsweise so weit auf die Flächen des Hochnordens hinausjagen, dass er darin kaum den Hyperboreal-Thieren nachsteht.

Er versteigt sich aber nicht nur in Nordamerika, wie A. Wagner zu glauben scheint[1]), so weit polwärts dass er dort unter 70° n. Br. winternd getroffen und wiederholt gefangen[2]), auch ein Schädel vom Vielfrass sogar noch bis 75° auf der Melville-Insel gefunden wurde[3]), sondern ganz ebenso treibt er es in Sibirien. Auf den Neu-Sibirischen Inseln also gegen den 76sten Grad n. Br. traf man sogar Spuren des Vielfrasses[4]). Sein nördlichstes bisher beobachtetes Vorkommen ist aber neuerdings an der Westküste von Grönland bis 76°$\frac{1}{2}$ (Wolstenholme-Sound) verfolgt worden[5]). Dass er auch im Taimyrlande nicht minder weit polwärts ansteigen mag scheint nicht zu bezweifeln; doch bemerkte ich dort seine Spuren zuletzt unter 72° n. Br. am Nówaja-Flusse. — In Ost-Sibirien geht er bis an die Küsten des Eismeeres[6]) und seiner Nahrungsweise gemäss ist es leicht erklärlich, dass er, wenn ein Mal so hoch im Norden sich aufhaltend, im Winter gar auf das Meereseis und die Inseln nordwärts streicht.

Diese seine hochnordische Natur verleugnet er auch in dem südsibirischen Randgebirge nicht, so dass aus diesem Grunde Radde[7]), der mit dem Vielfrass nur in den höchsten Flechtenrevieren des Sajan zusammentraf, das Vorkommen des Vielfrasses mit dem des Moschus-

---

[1]) Die geograph. Verbreitung der Säugethiere, p. 46.

[2]) Ross. Append. to the Second Voyage, 1835, p. VIII, und Voyage p. 343.

[3]) Parry, Supplem. to the Append. p. 184. Auch Kane (Arctic. Explor. I, p. 459) gibt an dass der Vielfrass nördlich vom Lankaster-Sunde nicht vorkomme.

[4]) Hedenström in Сибирскій Вѣстникъ, I, стр. 41. Dasselbe in Врангель, Путеш., I, стр. 141.

[5]) Arctic Miscellanies, 1852, p. 226.

[6]) Kyber in Сиб. Вѣстн., I, стр. 137, und Figurin, ebendas. p 225.

[7]) Reisen im Süden von Ostsibirien, I, p. 17.

thieres verknüpft, statt mit dem des Rennthieres was jedenfalls allgemeiner zutrifft. Da der Vielfrass aber vom Walde ursprünglich ausgeht, so findet er sich, trotz seiner hyperborealen Polargränze nicht in dem von allem Walde abgeschnittenen Spitzbergen vor; ja nicht ein Mal in Nowaja-Semljá ist er gesehen worden obgleich es leicht möglich ja wahrscheinlich ist dass er sich auch dahin in Ausnahmefällen verstreicht, so wie auch auf die Kurilen, denen er nach Pallas[1]) fehlen soll. Die ersten Nachrichten sprachen Kamtschatka den Vielfrass auch ab[2]), doch unterliegt es keinem Zweifel dass er auch dort lebt, und um so häufiger, je weiter nordwärts[3]).

Nachdem der Vielfrass in Sachsen, Polen, Volhynien, Litthauen, Kurland und Livland ausgerottet worden, wo er noch im vorigen Jahrhundert zu finden war[4]), ist seine Aequatorialgränze in Finnland und im gesammten europäischen Russland bis etwa 63° n. Br. hinaufgedrängt worden[5]). Nur im Ural geht er weiter südwärts und weitet auch im gesammten Südosten Sibiriens seinen Verbreitungsbezirk bis zum südlichsten Vorkommen des Rennthieres aus[6]), so dass offenbar die Aequatorialgränzen dieser beiden Thiere zusammenfallen. Sogar auf Sachalin kommt der Vielfrass zugleich mit dem Rennthiere vor.

Unter denselben Breiten finden wir ihn auch auf den gegenüberliegenden Nordwestküsten Amerika's wieder[7]).

3) Der Wolf (*Can. lupus*). Im kultivirten Europa ist der Wolf ein Thier der Gebirge und Wälder. Nur so vermag er sich den allgemeinen Nachstellungen zu entziehen. Steigt er auf die Dauer in Ebenen hinab, so ist es um ihn geschehen. Wer erinnerte sich nicht hierbei der räuberischen Gebirgsvölker des Kaukasus. In Livland braucht man sich nur aus den urbarsten Flächen in die Waldgüter zu begeben, und der Wolf kommt zahlreich vor. Dringt man aber in die unermesslichen Waldstrecken der unbewohnten nordischen und östlichen Wildnisse Russlands vor, so ist man verwundert nicht nur Tagereisen lang, sondern sogar Monate lang keine Wolfsspur, geschweige denn einen Wolf zu Gesicht zu bekommen.

Keine einzige Wolfsspur sah ich während meines fast fünfmonatlichen Durchzuges durch die Gebirgswaldungen der Mandshurei; zwischen dem 60sten Breitengrade und Turuchans'k[8])

---

[1]) Spicil. Zool. XIV, p. 33.

[2]) Sammlung Russ. Gesch., III, p. 550.

[3]) Steller, Kamtschatka, 1774, p. 118, und Langsdorff, Mém. de la Soc. de Moscou, III, p. 101.

[4]) Fischer, Naturgesch. Livlands, p. 141; Eichwald, Naturhist. Skizz., p. 237; Ratschinski (Auctuarium hist. nat. p. 311).

[5]) Im nördlichen Finnland (Kusamo) und im russischen Lapplande sagte man mir, dass er dort sogar häufiger sei, als der Luchs.

[6]) Im Altai nach Ledebour. Reise, I, p. 208; II, p. 478; Gebler, Mém. de l'Acad. de St.-Pétersb. par. div. Savans, 1837, p. 538; Karelin im Bull. de la Soc. de Moscou, 1840, p. 500; Georgi, Reise, p. 160, und Radde. Ich selbst fand ihn am Nimàn, in der damaligen chinesischen Mandshurei, Schrenck sogar auf dem Ufer des unteren rechten Amur (vergl. dessen Karte) und dass er auch beim Beginne des Amur auf dessen rechtem Ufer im Chingan-Gebirge recht häufig sei versicherten die Tungusen des linken Amur-Ufers, indem sie mir mittheilten, dass sie von den dort jagenden Nomaden die Vielfrassfelle kauften.

[7]) Wrangell in Baer und Helmersen's Beiträge, I, p. 74. — Auf der Insel Kadjak und dem gegenüberliegenden Festlande erreichen sie die Meeresküste unmittelbar (Langsdorff, Reise, II, p. 66).

[8]) Vergl. dies. Werk. II, 2, p. 71.

auf einer Strecke von über 600 Werst stimmten die Ansiedler darin überein dass während 38 Jahren sich nur ein einziger Wolf als Durchläufer habe sehen lassen. Ganz dasselbe gilt aber auch für den Norden des europäischen Russlands und in den Waldgegenden des Archangelschen Gouvernements, sowie des nördlichen Finnlands[1]) und im schneereichen Ural versicherte man mich, die Wölfe gar nicht zu kennen.

Um so häufiger ist dagegen der Wolf auf den Flächen zu Hause welche den Wald im Norden als Tundren, südlicher als Steppen umgeben. Die Ansiedler welche innerhalb des Polarkreises ihre Wohnungen aufgeschlagen haben, wo der Wald lichter wird, der Schneefall geringer ist und der Schnee von den frei über die Flächen streifenden Winden fest zusammen gepackt, tragend wird (тóрно, nach dasigem Ausdrucke) kennen keinen schrecklicheren Feind als den Wolf, selbst dort wo sein erklärter Feind, der Haushund, ihr einziges Hausthier ist. Er ängstigt sie weit mehr als der Bär, vor dem doch im Winter Ruhe ist, während gerade dann, in der dunkelsten Zeit die Wölfe besonders heisshungrig und frech werden.

Ueber diese Abhängigkeit des Vorkommens der Wölfe vom Wad- oder Hartschnee, von Schneefülle oder Schneemangel habe ich mich schon auf Seite 869 ausgelassen und nur so ist das Missverständniss zu erklären das Pallas widerfuhr als er niederschrieb[2]), bei Krasnojarsk, im damals noch menschenleereren Sibirien als jetzt, seien die Wölfe ziemlich ausgerottet gewesen.

Da man den nordamerikanischen Wolf an geringfügigen Unterschieden vom europäischen zu trennen bemüht gewesen ist, und zu unterscheiden fortfährt[3]), so lege ich Gewicht darauf, dass die Wölfe Russlands bedeutende Verschiedenheiten unter einander zeigen.

Eversmann unterschied schon früher im Orenburgischen Gouvernement, im Gegensatze zu den Gebirgswölfen, die Steppenwölfe durch ihre geringere Grösse und ihre gelblichere[4]) Färbung. Ob diese Färbungsverschiedenheit mit den Unterschieden in der Grösse stets Hand in Hand geht ist wohl noch sehr fraglich, allein als ausgemacht dürfen wir es ansehen dass die Wölfe um so weniger Beimischung von Gelb haben je nördlicher ihr Aufenthaltsort. Schon unfern des 60sten Breitengrades stach an der oberen Lena die röthlichgelbe Färbung der Wölfe[5]) die mir auf der Heerstrasse aufstiessen auffallend gegen die weisse Schneefläche ab, und ich erinnere mich nicht, selbst in Livland in dem Grade gelblich gefärbte Wölfe gesehen zu haben. Es können die Wölfe des kaspischen Beckens kaum röther aussehen, als diese und die Wölfe der Baraba-Steppe die ich gesehen[6]).

---

[1]) Sogar bis Kus'amo, nahe an die Gränze Lapplands, hinauf.

[2]) Reise III, p. 11.

[3]) Archiv für Naturgesch., Jahresbericht pro 1860, p. 244.

[4]) Ich muss es daher für eine Ungenauigkeit des Ausdruckes halten wenn später (Nouveaux Mémoires de la Soc. d. Natur. d. Moscou, 1855, T. X, p. 269) Eversmann berichtet dass es in den südwestlichen Steppen Sibiriens ganze Rudel weisser Wölfe gebe. Er wollte wohl sagen heller Wölfe.

[5]) Dort Бирюкъ genannt.

[6]) Ich kann nicht umhin, mich hiebei des *Can. fulvus* Nordmerika's zu erinnern.

Die Gebirgswölfe, sogar die der Baikalgegenden[1]) und die Wölfe des Hochnordens sind dagegen überall grau, aus Schwarz und Weiss gemischt. Je waldloser nun ein hochnordischer Landstrich, desto mehr scheint das Weiss über das Schwarz die Ueberhand zu gewinnen[2]). Die Wölfe des Taimyrlandes — im Handel unter dem Namen der Turuchanskischen bekannt — zeichnen sich durch ihre Grösse und ihre Weisse aus. Diese überschätzt man jedoch wenn man sie nach den Bälgen aburtheilt, da die Wolfsbälge, wie ich gesehen habe, im Froste an der Sonne gebleicht werden. Ich verweise auf das was auf Seite 817 hierüber gesagt worden ist.

Schwarze Wölfe scheinen dagegen mehr als zufällige Varietät vorzukommen. Ich kenne mehre Beispiele schwarzer Wölfe aus Livland. Je weiter östlich, desto häufiger scheint jedoch die schwarze Varietät, obgleich immer noch als seltene Ausnahme aufzutreten, so z. B. in Ost-Sibirien. Am häufigsten wohl in Nordamerika. Im Orenburgschen Gouvernement und sogar in der Kirgisensteppe lassen sich trotz der südlichen Lage schwarze Wölfe nicht selten sehen, und schon Pallas[3]) sah noch auf dem Westabhange des Ural (Kama) unter etwa 60° n. Br. schwarze Wölfe, und sagt dass sie dort nicht ganz selten sein sollen, auch kleiner als in West-Russland seien.

Man denke, abgesehen von diesen Unterschieden in Grösse und Färbung, noch an die mannigfachen Unterschiede in den Gewohnheiten. Die Steppenwölfe sollen sich Höhlen graben, in denen sie sich bergen. In allen Waldgegenden hatte ich bis zum vorigen Jahre nie von einer ähnlichen Gewohnheit der Wölfe gehört, bis es sich im vorigen Jahre ergab dass gerade auf einem entlegenen stark bewaldeten Hügeldistrikte meines eigenen Gutes unfern Dorpat die Wölfe ihre Jungen nur in Höhlen zur Welt bringen. Die Urbarmachung der Morastgesträppe einerseits, so wie die häufigen Dachsbaue andererseits mögen die Wölfe jener Gegend dazu gebracht haben.

Richardson erzählt dass die Wölfe im Halbbogen das Rothwild zusammenjagten um es von Abgründen zu stürzen. Im Nebel lesend, ward er einst selbst von den Wölfen so gejagt.

Wie bei uns im europäischen Russland, so auch in den fernsten Wildnissen ist der Wolf dem Menschen nirgends gefährlich, sondern fürchtet als feiger Räuber den Herrn der Schöpfung, ohne Widerstand zu versuchen. Wenn, wie in Seemann's Reisebeschreibung (Reise um die Welt, 1853, II, p. 27) erzählt ist, an der Nordwestküste Amerika's die Wölfe jährlich einzelne Personen zerreissen sollen, so spricht gerade der dort angeführte Fall dagegen, und Richardson (Searching Expedit. II, p. 87) und King (Journey to the shores of the arctic ocean, 1836, II, p. 118) bringen entscheidende Fälle dafür bei, dass der Wolf, selbst wenn vom Hunger bis in die Küchen der hochnordischen Winterlager getrieben, den Menschen scheut.

---

[1]) Georgi, Reise I, p. 158. Zugleich sind die Wölfe dort kleiner.

[2]) Noch im nördlichen bewaldeten Ural soll es nur ausnahmsweise weisse Wölfe geben. Steller (p. 118) erzählt das seltene Vorkommen schneeweisser Wölfe in Kamtschatka. — Auf der Melville-Insel waren die Wölfe fast weiss (Parry, First Voyage, p. 116, und Supplem. to the Appendix, p. 185).

[3]) Reise II, p. 209.

Die nichtsdestoweniger in unseren baltischen Küstenländern von Zeit zu Zeit sich wiederholenden Winter in denen viele Menschen von Wölfen verwundet oder gar niedergerissen werden, lassen sich stets auf wuthkrank gewordene Wölfe zurückführen, und sind deshalb um so schrecklicher. Auch zur Ranzzeit wird der Wolf unternehmender gegen den Menschen. Indessen ist der Wolf in den fernen Wildnissen im Allgemeinen noch menschenscheuer als bei uns.

Die Polargränze des Wolfes fällt mit derjenigen des Rennthieres zusammen[1]); er wagt sich nicht so sehr auf das Eis wie der Vielfrass, überwintert jedoch sogar unter 75° n. Br. Seine Aequatorialgränze erstreckt sich aber weit über diejenige des Rennthieres hinaus und erreicht, wie es scheint, diejenige des Hirsches und Rehes.

4) Das Hermelin (*Must. erminea*). Es tritt sowohl in den hochnordischen Flächen als auch in den Gebirgen des südlichen Sibiriens über den Waldwuchs hinaus. Auf nackten Gebirgshöhen fühlt das Hermelin sich, inmitten zerklüfteten Gesteines so recht zu Hause, da es sich jeden Augenblick verbergen, unter den Steinen verschwinden und in einiger Entfernung von Neuem hervortauchen kann. Es ist so behende in der Benutzung solcher Schlupfwinkel, dass man nicht selten, wenn das Hermelin eben verschwunden, ihm mit angelegtem Gewehre aufzulauern wähnt, während das verschmitzte Thierchen schon in ganz unerwarteter Richtung hervorgetaucht ist und den Jäger mit seinen kecken Augen unverwandt beobachtet. Bevor man das Gewehr zu richten vermag ist der Kobold wieder verschwunden und das Blei prallt von den Felsblöcken ab.

Im zerklüfteten Gesteine des Stanowój-Gebirges scheint das Hermelin den Pfeifhasen nachzukriechen. Auf die Tundra folgt es, bis an die Küsten des Eismeeres[2]), den Lemmingen die ihm, gleich dem gesammten Mäusegeschlechte, insbesondere leibeigen sind. In dieser Jagd ein Gefährte des Eisfuchses, mag es sich, so lange die Nahrung im Ueberflusse vorhanden ist, durch seine wüthige Bissigkeit mit Erfolg diesen Nebenbuhler vom Leibe halten. Im Winter erliegt das Hermelin aber der vielfach überlegenen Kraft des Fuchses, sobald keine rettende Höhle zur Hand ist. Auf Nowaja-Semljá ist das Hermelin noch nicht gesehen worden, und scheint auch nicht auf Spitzbergen vorzukommen, obgleich eine ältere Nachricht sich nur so deuten lässt[3]).

In Nordamerika reicht es bis wenigstens 72° n. Br.[4]) Seine Aequatorialgränze scheint mit derjenigen des Land-Bären nahe zusammenzufallen und erstreckt sich weit nicht nur über die Alpen Europa's südwärts sondern auch noch südwärts vom Caucasus nach Persien, in den Himmalaya und nach China. Dass es mithin den gesammten gebirgigen Nordrand der zentralasiatischen Hochebene bewohnt, darf nicht Wunder nehmen. Auf den Aleuten soll es fehlen.

---

[1]) Auch in Nowaja-Semljá halten sich Wölfe auf. Sie wurden dort vielfach gesehen. Vergl. z. B. Pachtus'ov in den Записки Гидрографич. Департам. I, стр. 152.

[2]) Im Taimyrlande traf ich es noch unter 73°½ n. Br. — Bei Nishnekolyms'k kommt es nach Kyber (Сибирскій Вѣстникъ I, стр. 140) vor.

[3]) Pennant, Thiergeschichte der nördlichen Polarländer, 1787, I, p. 103. Es ist die Rede von einem kleinen Thiere, grösser als ein Wiesel, mit kurzen Ohren, langem Schwanze, schwarz und weiss gefleckt.

[4]) Unter dieser Breite wird es von Mac-Clintock angeführt (The Journal of the Dublin Society, 1860, p. 76).

Die Schantarischen Inseln bewohnt es aber gleich den Kurilen und reicht auch bis zur Südspitze Sachalins (46° n. Br.[1]).

5) Das kleine Wiesel (*Must. vulgaris*). Es hat dieselbe Verbreitung als das Hermelin, doch bleibt es wohl im Allgemeinen mit seiner Polargränze etwas südlicher zurück, obgleich einzelne Exemplare in Sibirien gleichfalls die Küste des Eismeeres erreichen[2]).

In Nowaja-Semljá ist es nicht gesehen worden[3]).

Auch unter den zirkumborealen Vögeln müssen wir die

zirkumborealen Tundra-Vögel

von den übrigen trennen, obgleich ich mich vorauszuschicken gezwungen sehe, dass sie in der Zusammenstellung welche ich hier zu versuchen wage, den zirkumborealen Tundra-Säugethieren nicht vollkommen gleichwerthig sind, sondern in geographischer Hinsicht sich den hyperborealen Thieren mehr nähern als diese. Nicht nur nisten die hier aufzuzählenden Vögel in der Regel ausserhalb der Waldgränze, sondern sie reichen auch in grosser Anzahl bis zu den Küsten des Polarbeckens und über den 70sten Breitengrad, ja bis zum 74sten polwärts. An manchen Oertlichkeiten des Taimyrlandes fand ich sie in grossen Mengen ihr Wesen treibend.

Wir haben sie von den hyperborealen Vögeln trennen müssen, da sich erfahrungsmässig herausgestellt hat, dass sie nicht unbegränzt polwärts hinanreichen, sondern nicht selten im Hochnorden plötzlich abbrechen, obgleich die ihnen zunächst verwandte Art derselben Gattung mit der sie bis dahin sich beständig vergesellschafteten, auch weiter polwärts ihre Sitze aufschlägt.

Es ist leicht möglich dass manche von diesen Vögeln bei noch genauerer Erforschung der Polarländer zu den hyperborealen werden übergeführt werden können. Einstweilen haben aber meine im Taimyrlande gesammelten Erfahrungen mir bewiesen dass die erwähnten Unterschiede nicht etwa aus unserer Unbekanntschaft mit dem Inneren der Polarländer entspringen. Im Inneren des Taimyrlandes fand ich nur das bestätigt, was sich aus den an den hochnordischen Meeresküsten verzeichneten Beobachtungen aller Polarfahrer entnehmen liess: ohne bisher nachweisbaren Grund brechen inmitten der Tundra einzelne Arten der polaren Vögel unter bestimmten Breiten ab, und lassen sich weiter polwärts nicht mehr sehen.

In Bezug auf ihr weites Vordringen zum Pole sind sie mit den polaren Vögeln gleichwerthig, welche im weiteren Verfolge dieser Abhandlung betrachtet werden sollen.

---

[1]) Schrenck, Reisen und Forschungen, I, p. 40.

[2]) Z. B. Nishne-Kolymsk, nach Kyber l, vix. c.

[3]) Hr. v. Baer hat es dort vermuthet (Bullet. scientif. de l'Acad. de St.-Pétersb., III, p. 349). Jetzt dürfen wir nicht daran zweifeln, dass das beobachtete Thier ein Halsband-Lemming in Wintertracht war.

*

Es sind:

A. Wasservögel.

1) *Charadrius morinellus*[1])
2) *Tringa subarquata*
3) *Cygnus Bewickii*
4) *Anser albifrons*
5) « *Temminckii*
6) « *leucopsis*
7) *Anas Stelleri*
8) *Colymbus glacialis*
9) *Colymbus arcticus*[2])
10) « *septentrionalis*
11) *Uria Troile*[3])
12) *Alca torda*[4])
13) *Phalacrocorax carbo*
14) *Lestris pomarina*[5])
15) *Larus argentatus*
16) *Sterna arctica*[6]).

B. Landvögel.

1) Das Weiden-Schneehuhn (*Lagopus albus*)[7])
2) Die lappländische Sporn-Ammer (*Plectrophanes lapponica*)[8])
3) Die Alpen-Lerche (*Alauda alpestris*)[9])
4) Die Ufer-Schwalbe (*Hir. riparia*)
5) Der See-Adler (*Aq. albicilla*)[10]).

---

[1]) Nicht nur habe ich ihn im Taimyrlande getroffen sondern auch den Franklinfahrern ist er, wenn gleich selten, begegnet; so z. B. auf Cornwallis-Island (Markham, Franklin's footsteps, p. 10).

[2]) Mir ist kein Nachweis darüber aufgestossen dass dieser Vogel bisher im amerikanisch-arktischan Archipele angetroffen worden. Indessen ist es doch zu unwahrscheinlich dass er dort fehlen könnte, da ich ihn sowohl an der Bogonida als am Taimyr traf.

[3]) An der Westküste Grönlands wurden unter 73°½ n. Br. von Austin's Leuten in wenigen Stunden 260 dieser Vögel und 20 Dutzend Eier derselben aus einem Brutberge auf steiler Küste erbeutet.

[4]) Soll in der Baffins-Bay nicht über 72° n. Br. hinaufgehen (Arctic Miscellanies, 1852, p. 186).

[5]) Auch in Grönland (Isis, 1848, p. 252).

[6]) Sogar in Grönland sehr zahlreich bis 72° n. Br.; weiter polwärts aber rasch an Zahl abnehmend (Arctic Miscellanies, 1852, p. 186).

[7]) Während Austin's Expedition liessen sich unter einer grossen Menge von Alpen-Schneehühnern unter 75° n. Br. auch einige wenige Weiden-Schneehühner sehen, und eines von ihnen wurde geschossen. Diess ist beachtenswerth da Parry (Supplement to the Appendix, p. 197) ausdrücklich betont dass das Weiden-Schneehuhn nicht über die Eismeerküste des Festlandes hinausgehe, und auch kein anderer der Franklinfahrer des Weiden-Schneehuhnes erwähnt. Im Taimyrlande traf ich es nicht über 72°½ n. Breite hinaus.

[8]) Die älteren so wie die neuesten Nachrichten erwähnen dieses Vogels nicht, für den amerikanisch-arktischen Archipelag, aber Parry (First Voyage, p. 201) sah ihn am 9ten Juni, also wohl brütend, unter sogar 75°½ n. Br. Bis 68° n. Br. auf dem Festlande Nordamerika's kannte man ihn früher (vergl. meinen Bericht in Baer und Helmersen, Beiträge zur Kenntniss des Russ. Reiches, VIII, 1843, p. 200; Tabelle). In Grönland nicht über 71° n. Br. gesehen (Holböll, in Isis, 1845). Geht auch in den Gebirgen minder hoch empor, als die Schnee-Ammer.

[9]) Nur ein Mal unter 72° n. Br. in Nordamerika geschossen (The Journ. of the Dublin Society, 1860, p. 61).

[10]) Unter 73° n. Br. bei Uppernavik geschossen (Notes on the Zoology of the last Arctic Expedition under Capitain Mac-Clintock, in The Journal of the Royal Dublin Society, 1860, p. 61).

b) Zirkumboreale Wald-Thiere.

α) Zirkumboreale Krüppelwald-Thiere.

Ohne Auswahl im Krüppelwalde eben so sehr zu Hause als im Hochwalde verirren sie sich noch in Ausnahmefällen über die Waldgränze hinaus, nisten aber schon namentlich nur höchst selten jenseit derselben.

Unter ihnen wagt sich

6) der gewöhnliche Fuchs (*Can. vulpes*) noch am meisten in die Tundra hinein, und erscheint dort gleichfalls als einer der minder gefürchteten Plünderer der Eisfuchs-Fallen.

Im Taimyrlande sah ich eine vereinzelte Fuchsspur noch im Bereiche der allerletzten unterirdischen Krüppellärchen unter 72°½ n. Br., am Flusse Nowaja. Wenig südlicher winterte einer in Nowaja-Semljá[1]) zu Pachtusov's Zeit. Dieser fügt aber auch ausdrücklich hinzu, dass er bis dahin nie etwas vom Vorkommen der Füchse auf jener Doppel-Insel gehört habe. Ist der Fuchs ein Mal dazu gekommen, im höheren Norden zu wintern, so mag ihn der Hunger leicht weit nordwärts hinauftreiben, wie denn z. B. Wrangel unter 71° n. Br. einen gewöhnlichen Fuchs 100 Werst vom Ufer auf dem Eise antraf[2]). Freilich als sehr grosse Seltenheit.

Der Fuchs ist in sofern ein besonders interessantes Thier, als er bedeutenden Abänderungen seiner Pelzfärbung unterworfen ist, zugleich aber so verbreitet und bekannt dass sich nur wenige Artenspalter finden möchten welche gegenwärtig noch diese Abarten für verschiedene Thiere auszugeben wagen dürften. Wir haben die Zurückführung der verschiedenen Abarten des Fuchses auf die einige zirkumboreale Art, *Can. vulpes*, hauptsächlich A. Wagner zu verdanken[3]). Diesem nach ist unser gemeiner Fuchs nicht nur durch ganz Nord-Asien bis auf den Südabhang des Himmalaya verbreitet, sondern er erstreckt sich auch auf Nordamerika hinüber.

Sibirien hat eine ganze Musterkarte von verschiedenen Abänderungen des gemeinen Fuchses aufzuweisen. Die Füchse Nordwest-Sibiriens sind theilweise von denen des nördlichen europäischen Russlands nicht zu unterscheiden sogar namentlich von denen welche in St. Petersburg unter dem Namen der schwedischen in den Handel kommen, und aus der Westhälfte des europäischen Nord-Russlands herstammen. Jedoch ist allerdings zu bemerken dass, selbst bei unveränderter Färbung, die Feinheit und Weichheit des Haares um so mehr zunimmt, je mehr man unter gleicher Breite gegen Osten rückt.

Ferner kann als Regel gelten, dass die Füchse der waldlosen Flächen — es seien nun hochnordische Tundren oder südlicher gelegene Steppen — stets ein gröberes sich rauher anfühlendes Haar besitzen, als die Füchse der Waldgegenden. Dieses gilt sogar für die unbewaldeten Aleuten.

---

[1]) Записки Гидрограф. Департамента, I, стр. 82 und стр. 218.

[2]) Путешествіе, II, стр. 159.

[3]) Schreber, Säugethiere, fortgesetzt von A. Wagner, Supplementband, 1841, p. 405 etc.

Je südlicher der Fundort, je flacher zugleich, desto gröber ist nicht nur der Pelz, sondern auch desto heller, gleichsam verblichen[1]), und mithin um so werthloser[2]).

Mit diesem Verbleichen darf jedoch eine helle, dabei aber sehr intensive gelblich-fuchsrothe Färbung nicht verwechselt werden, welche die hochgeschätzten, fein- und langhaarigen Feuerfüchse der Russen (Ognjóvki[3]) charakterisirt. Diese Feuerfüchse sind als die Berings-Abart (*var. Beringiana*) des gemeinen Fuchses zu betrachten, da sie sowohl an den West- als an den Ostküsten des Berings-Armes zu Hause sind[4]). Man beachtete sie zuerst im Westen Nordamerika's, und erklärte sie schon dieses Fundortes wegen ohne Bedenken für eine besondere Art (*Can. fulvus*). Ein besonderer Unterschied wurde ausser der Haarfärbung i. den kürzeren Ohren gesucht, doch habe ich solche kürzere Ohren bei gemeinen westsibirischen Rothfüchsen beobachtet (vergl. dies. Werk. II, 2, p. 72). Die Feuerfüchse sind aber auch weit über die Küstenländer Ost-Sibiriens verbreitet, da nicht nur in Kamtschatka die Füchse dieses Kleid tragen, sondern auch an der gesammten Küste des Ochotskischen Meeres bis auf Sachalin, ja sogar Japan[5]) hinüber, wo der Feuerfuchs zugleich mit der gemeinen Abart zu Hause ist. Es versteht sich nun von selbst, dass der Feuerfuchs auch auf den Kurilen zu Hause ist, ja, es wird der kurilischen Insel Poramuschir nachgerühmt, dass sie die besten Feuerfüchse liefere[6]). Auf den dem Festlande näher gelegenen Aleuten fand man zu ihrer Entdeckungszeit die Feuerfüchse in so grosser Menge vor, dass diese Inseln von ihnen den Namen der Fuchs-Inseln erbten. Auf den weiter abstehenden Aleuten scheinen sie zu fehlen[7]), obgleich sie noch jenseits des 60sten Breitengrades inmitten des Berings-Meeres auf der St. Matthäus-Insel vorkommen.

Sowohl die gemeine als die Berings-Abart des Fuchses zeigen häufig eine besondere Anlage zum Ausarten in eine kohlschwarze Färbung. Am häufigsten zeigt sich bekanntlich diese Ausartung an der Bauchseite des Thieres, und auffallen muss es dass gerade die Füchse des südlichsten Europa's sich als eine sehr entschiedene Abart durch schwarze Bauchfärbung auszeichnen (*Can. melanogaster*). Auffallen muss es, sage ich, da im Allgemeinen die süd- und westeuropäischen Füchse auf der Bauchseite weiss sind. Noch in Livland kommen indessen

---

[1]) Siehe dieses Bandes p. 811 u. ff.

[2]) Unter 50° n. Br. sollen sogar die Gebirgsfüchse des Altai ein nur mittelmässiges Pelzwerk liefern (Gebler in Mém. de l'Acad. de St.-Pétersb. par Div. Sav., 1837, p. 536).

[3]) Bei Pallas und Müller Ognaenki genannt. Hat sich die Benennung im Laufe der Zeiten verändert, oder ist sie verschieden an verschiedenen Orten?

[4]) Der Feuerfuchs ist also nicht als eine nur hochnordische Abart anzusehen wie Wagner meint (l. c. p. 417, Nota).

[5]) Siebold, Fauna Japonica, Mammalia p. 5.

[6]) Хвостовъ и Давыдовъ, Двукр. Путеш. II, стр. 165, 166. — Schelechov (Шелеховъ, I, p. 92) gibt an dass die Füchse zuweilen auf Eisschollen bis auf die dritte kurilische Insel getragen werden, woraus indirekt geschlossen werden müsste, dass es auf den übrigen kurilischen Inseln keine Füchse gibt. Allein p. 111 gibt er selbst an dass von der 15ten kurilischen Insel weisse Fuchsfelle gebracht worden seien. — Auf den Schantarischen Inseln leben Füchse.

[7]) Sie werden auf diesen, welche doch noch ein paar Grade südlicher liegen durch den Eisfuchs stellvertreten (Сарычева, Путешествіе II, стр. 7). Ein ungewöhnlich ausgesprochenes Beispiel für die Abhängigkeit der Verbreitungsgränzen von dem Vorhandensein gangbarer Verbreitungswege.

die schwarzbäuchigen Füchse schon häufig vor[1]). Die Füchse bei St. Petersburg sind grösstentheils schwarzbäuchig, mit unregelmässig gestaltetem weissen Flecke auf der Brust. Ganz solche sah ich am Jenis'ej.

Dagegen ergreift das Schwarz die Oberseite des Thieres nur, wenigstens häufiger nur, im höheren Norden. Schon in Skandinavien kommen Schwarzfüchse vor, so wie im Norden des europäischen Russlands und des gesammten Sibiriens[2]), wo sie gegen Osten häufiger werden.

Merkwürdig ist nun, dass sogar der Feuerfuchs der Küstenländer des Beringsarmes, dessen Pelz sich gerade durch Abwesenheit der Beimischung von schwarzer Haarfärbung auszeichnet, ganz besonders häufig zum völligen Schwarzfuchse ausartet.

Nicht nur auf den Fuchsinseln kommen zugleich mit Feuerfüchsen zahlreiche Schwarzfüchse vor[3]) sondern sogar auf der isolirten kleinen St. Matthäus-Insel[4]), und Steller[5]) berichtet von einer kleinen Insel in der Olutora-Bucht, wo es lediglich schwarze Füchse gab. — Auch auf der Nordwestküste Amerika's tritt der Feuerfuchs nicht gar zu selten als Schwarzfuchs auf[6]).

In der Gegend von Jakutsk (Amgins'kaja Sloboda) sah ich das Fell einer seltenen Varietät des Schwarzfuchses welche dort (Tschálaja) braungrau genannt wurde. Er erschien im Gesammteindrucke hellgrau, indem aus dem wenig vorwaltenden Schwarz weisse Schimmelhaare ungewöhnlich zahlreich hervorragten. Auf der Unterseite war er beinahe rein weiss, und dieses Weiss erstreckte sich sogar als halbes Halsband hoch an den Hals hinauf, ja sogar auf die Schnauze und die Füsse.

Gleich wie ich beim Eisfuchse es nachgewiesen, so dürfte auch in Betreff des gewöhnlichen Fuchses die schwarze Abart vorzugsweise eine küstenklimatische genannt werden[7]).

Indem ich nun noch auf Bd. II, 2, p. 72, dieses Werkes verweise, wo nachgewiesen ist dass auch die Ohrenlänge keinen artlichen Unterschied abgibt, wie man für den *Can. fulvus* Nord-Amerika's hat geltend machen wollen, mache ich schliesslich darauf aufmerksam dass seitdem ich Obenstehendes grösstentheils vor fast 20 Jahren niederschrieb, Schrenck und Radde[8]) sehr dankenswerthe Mittheilungen über die Füchse Sibiriens veröffentlicht haben.

---

[1]) *Vulpes hypomelas Wagner* kommt z. B. öfter in Oberbayern vor (Schreber, Säugethiere, Supplementband, 1841, p. 407).

[2]) Ein aus dem nördlichen Ural gebrachter schwarzer Fuchs erzeugte mit livländischen gemeinen Füchsinnen gepaart sowohl Kreuzfüchse als gemeine, wie ich bei Hrn. R. v. Anrep gesehen habe.

[3]) Nach Pallas und Хвостовъ и Давыдовъ, Двукр. Путеш. II, стр. 165.

[4]) Sauer, Voyage, traduit par Castéra, II, p. 71.

[5]) Beschreibung vom Lande Kamtschatka, 1774, p. 16 und 124.

[6]) Хвостовъ и Давыдовъ, Двукратное Путеш. II, стр. 165, berichten dass die theuersten Schwarzfüchse aus der Kenai-Bucht bezogen werden.

[7]) Es wird das durch Radde's Mittheilung (Reisen im Süden von Ostsibirien I, p. 63) vollkommen bestätigt, der im Bureja-Gebirge erkundete dass dort nie ein schwarzer Fuchs getödtet worden, dessen Heimath die Tungusen stromabwärts verlegten.

[8]) L. v. Schrenck, Reisen und Forschungen, p. 51. — Radde, Reisen im Süden von Ostsibirien, I, p. 63 u. ff.

Zu den zuerst aus Schweden uns mitgetheilten Fällen in denen schwarze und rothe Junge in demselben Neste sich befanden, hat Hofmann[1]) noch einen hinzugefügt und überdiess einen schwarzen Fuchs lebendig nach Livland gebracht wo er gleichfalls Junge erzeugte welche den Uebergang vom schwarzen zum rothen Pelze vermittelten.

Auch aus Nordamerika wird schon über Bastarde(?) des *Vulpes decussatus* mit dem *cinereo-argentatus* berichtet[2]).

7) Der gemeine Landbär (*Urs. arctos*). Im zweiten Bande dieses Werkes habe ich nachgewiesen, dass abgesehen vom Eisbären, der gemeine Landbär die einzige in Sibirien hausende Art des Bärengeschlechtes, und dasselbe Thier ist, welches in Europa lebt und vor Zeiten über ganz Europa verbreitet war[3]).

Vom Süden her begann in Europa die Ausrottung des Bären mit den Apenninen, vom Westen her mit den Grossbrittannischen Inseln; von dann an schritt sie langsam, aber beständig, von West nach Ost vor, so dass der frühere Beherrscher der europäischen Waldungen sich bis heute nur in den bewaldeten Klüften minder zugänglicher Gebirge des westlichen und südlichen Europa's mit genauer Noth zu erhalten vermocht hat.

Noch kann selbst das europäische Russland dem Westen Europa's mit Recht als ein Bärenland gelten. Die dichteren Waldungen Polens, Litthauens und Livlands beherbergen den Bären zahlreich genug. In den Umgebungen von St. Petersburg bis auf etwa 10 bis höchstens 50 Meilen von dieser Hauptstadt entfernt, sind in der letzten Zeit alljährlich durchschnittlich etwa 15 bis 20 Bären erlegt worden, welche durch die Hände der Präparanten des zoologischen Museums der Akademie gingen. Wir dürfen annehmen dass während der letzten Jahrzehnde in dem bezeichneten Umkreise überhaupt jährlich 30 bis 40 Bären erlegt worden sind[4]). Doch würde man irren wenn man glauben wollte, das könne so fortgehen. Der Bestand nimmt ab; fast in demselben Verhältnisse aber die Verfolgung zu. Noch ein Jahrhundert des Fortschrittes, und der Bär wird zu den geschichtlichen Thieren der Umgegenden unserer Hauptstadt gehören, gleich wie er es seit dem Jahre 1057 für die Wälder Grossbrittanniens ist. Wie anomal treten aber jetzt die Bärenspuren der Umgebungen St. Petersburgs auf, neben der Civilisation unserer Jetztzeit, Eisenbahnen und elektrische Telegraphenlinien kreuzend, wie anomal, wenn wir an jene Zeiten germanischer Bärenhäuter zurückdenken welche Tacitus einst so lebendig geschildert hat. Doch gab es damals im flachen Lande der Germanen wohl noch mehr Bären als heute bei St. Petersburg. Wen es unter unseren europäischen Zeitgenossen drängt mit leiblichen Augen ein Jahrtausend zurückzusehen, der wende seine Schritte weiter und weiter gegen Osten bis ihn der Grosse Ozean hemmt. Jedes Tausend Meilen das er zurücklegt, versetzt ihn um ein Jahrtausend in der Geschichte zurück. Das ist doppelt wahr, denn ich habe die Schädel jetziger europäischer Bären etwas verschieden von den Bärenschädeln der alten Zeit Europa's gefunden, welche man dann und wann aus den Torfmooren hervor-

[1]) Das Uralgebirge, p. 37.

[2]) Explorations and Survey's fora reilrood route from the Missisipi River to the Pacific, Vol. XII, Part II.

[3]) Vergl. Bd. II, 2, p. 4 etc. dieses Werkes.

[4]) Nach genaueren Erkundigungen. Bd. II, 2, p. 9, wusste ich nur von 8 bis 10.

gräbt, oft klaftertief von einem Antheile der Erdrinde verdeckt, welcher erst seit jenen Bärenzeiten in schichtweise emporwuchernden niederen Pflanzen sich darüberlagerte. Diese subfossilen Schädel, auffallend durch ihre Grösse, stimmen am nächsten mit den Schädeln der Bären überein welche jetzt noch die Küsten des Berings-Armes bewohnen, denn diese sind grösser, massiver, gedrungener und kraftvoller gebaut, als die Schädel der jetzt in Europa lebenden Bären.

Erreichten die Thiere damals gleich den jetzigen der ostsibirischen Wildnisse ungestört ein höheres Alter und haben sich vielleicht eben nur diese sehr alten kalkreicheren Knochen im nassen Torfe bis auf unsere Zeiten erhalten, während die Knochen der jüngeren Thiere der Vorzeit grösstentheils zerfielen und aufgelöst wurden?

Der riesige Schädel eines, auf der Grossen Schantar-Insel wahrscheinlich vor Alter umgekommenen Bären scheint für eine solche Annahme zu sprechen. Nach langem Harren waren wir endlich im Begriffe, an der eben genannten Insel zu landen, und Einige unter uns sprangen auf das Ufer, um unser anlegendes Lederboot gehörig vorsichtig in Empfang zu nehmen. Im selben Augenblicke vergassen wir aber auch unsere Absicht, denn vor uns im hohen Grase lag ein mächtiger Bär. Doch ein gestankvoller Luftstrom der uns entgegenqualmte schlug sogleich unsere Besorgnisse nieder. Wir nahmen uns Zeit, und erst nach beendigter Landung meldeten wir uns bei dem Aase jenes unumschränkten Gebieters der Insel. Gleichsam im Vorgefühle der Ankunft eines mächtigeren Herren, des Menschen, auf seiner Insel, war er uns zum Landungsplatze entgegengekommen, hatte aber schon vorzeitig in's Gras beissen müssen. Aeusserlich war das Thier scheinbar unversehrt, allein die Juli-Sonne hatte die Eingeweide zu rascher Fäulniss gebracht, so dass aus dem geborstenen Felle eine stinkende Jauche sickerte. Doch welchen Schmutz wüsche wissenschaftlicher Sinn nebst einem Meere voll Wasser nicht ab? Leider ging uns jedoch später das Knochengerüste dieses unmässig grossen Thieres verloren und ich habe nur seinen Schädel allein heimbringen können. Dieser wiegt um ein volles Drittheil mehr[1]). Seine Gesammtlänge beträgt 418 Millim., während die Gesammtlänge der europäischen nur 391 millim. erreicht. Er trägt alle die Kennzeichen an sich, welche oben als Eigenthümlichkeit der Abart des Berings-Armes angegeben sind, und der Zustand seines völlig abgenutzten, theilweise schon ausgefallenen Gebisses, so wie die verwachsenen Schädelnäthe weisen zur Genüge darauf hin dass wir seinen kolossalen Wuchs dem hohen Alter zuzuschreiben haben das er erreichte. Er hatte auf seiner Insel, unangefochten von der Raubsucht oder dem Ehrgeize des Menschen, das Ende der Tage erlebt, die seiner Art in dem Schöpfungsplane als äusserste Gränze gesteckt worden. Uebrigens haben meine vergleichenden Untersuchungen ergeben, dass die Bären der Küsten des Berings-Armes, selbst abgesehen von dem höheren Alter das sie zu erreichen vermögen im Ganzen einer grösseren Abart angehören als die Bären Europa's, und namentlich einen grösseren Schädel, gröberen Knochenbau, verhältnissmässig grössere Breitendimensionen, breitere Backenknochen, grössere Höhe der Jochbögen,

[1]) 7 russ. Pfunde, während der grösste Schädel eines europäischen Bären den ich gewogen nur 5¼ Pfd. schwer ist.

haben, welche an die mongolische Physiognomie der mit ihnen lebenden Völkerschaften erinnern, und endlich auch grössere Lückenräume und höhere Unterkiefer.

Schrenck hat die Resultate meiner Untersuchungen in jeder Hinsicht bestätigt[1]), und sogar einen noch grösseren Schädel heimgebracht als der oben angegebene Riesenschädel; einen Schädel von 450 Millim. Länge, der mithin nur um $\frac{1}{12}$ kürzer ist als der riesigste fossile Schädel des Höhlenbären, und grösser als alle bisher in Torfmooren gefundenen Bärenschädel.

Es bleibt nunmehr noch an künftige Forscher die Frage zu stellen, ob und welche scharfe Unterscheidungskennzeichen zwischen dem Bären Ostsibiriens und dem sogenannten Grimmigen Bären (*Urs. ferox Desm.*) Nordamerika's sich feststellen lassen. Nach meinen vorläufigen Untersuchungen[2]) blieb ich dabei stehen dass der Grimmige Bär durch die Länge seiner Krallen (150 Millim.) allerdings Anrechte auf artliche Selbstständigkeit habe, indessen zog ich es vor, ihn bis auf Weiteres für die ausgezeichnetste Varietät des Landbären zu erklären, deren Extreme sich nicht nur durch jene Länge der Krallen, sondern auch durch ungewöhnlichen Wuchs, durch das Fehlen der meisten Lückenzähne und durch eine grauweissliche Färbung der Haarspitzen des Rumpfpelzes auszeichnen; dagegen aber auch vermittelst eines Theiles ihrer Individuen mit dem Landbären der Westküsten des Berings-Armes völlig zu verschmelzen schiene[3]).

Unterdessen ist eine Doppelabhandlung erschienen welche auf meine Untersuchungen eingehend, den Grimmigen Bären als eine unzweifelhafte selbstständige Art anerkennt[4]). Da dieser Arbeit aber noch immer ein zu geringfügiges Material zu Grunde gelegen, so vermag ich diese Angelegenheit um so weniger als beigelegt zu erachten, zumal ausser der Länge der Krallen, nur wiederum die Grösse als unterscheidendes Merkmal angegeben wird, was ich nicht zugeben kann, nach meinen und Schrenck's Maassnahmen; ferner die Kürze der Ohren und die Haarfärbung welche noch vervielfachter Vergleiche bedürfen. In Bezug auf die Lückenzähne gelangen die Herren Verfasser zu demselben Resultate wie ich; der Schädel des *Urs. ferox* soll mehr in die Länge gezogen sein und eine schwächere Stirnstufe haben, womit ich auf Grundlage von Schädeln die ich von der Nordwestküste Amerika's besitze nicht übereinstimmen kann, so dass also diese Eigenheit keine durchgreifende ist. Endlich sollen die Extremitäten des *Urs. ferox* verhältnissmässig kürzer als beim Landbären, und die hinteren Extremitäten im Verhältnisse zu den vorderen länger sein.

Gleich wie schon früher bin ich nicht gegen die Möglichkeit einer artlichen Verschiedenheit beider, allein festgestellt ist sie noch keinesweges, am wenigsten durch die elegante Pa-

[1]) Reisen und Forschungen, 1858, I, p. 8.

[2]) In Band II, Th. 2, p. 4, dieses Werkes.

[3]) Ebendas. p. 61.

[4]) Ueber die Selbstständigkeit der species des *Urs. ferox Desm.* von Prinz Max von Wied, mit anatomischen Bemerkungen von Dr. C. Mayer; aus den Verhandl. d. Kaiserl. Leopold. Carolin. Akademie der Naturforscher, Vol. XXVI, 1857, p. 37 u. ff. Zugleich verweise ich hier auf die mir früher unbekannt gebliebene Abbildung des Skelettes von *Urs. ferox* in Du-Petit-Thouars, Voyage autour du monde sur la frégatte Vénus, 1846, Mammifères, Pl. 5.

rallele: *Ursus spelaeus* = Mopsbär; *Urs. arctos* = Bullenbeisserbär; *Urs. ferox* = Wolfsbär: *Urs. maritimus* = Otterbär.

Auch die Häufigkeit der Bären im fernen Osten möchte ich eine vorweltliche nennen. Von manchen Städten Sibiriens ist aufgezeichnet dass Bären sich bis in ihre Strassen hinein verirrten. So z. B. trug sich dieses wiederholt in Berjosov zu. Schon mehr als ein Jahrhundert ist darüber verflossen seit ein Bär die Strassen der Hauptstadt Ost-Sibiriens, Irkutsk, duschschlenderte bis er zum gegenüberliegenden Thore wieder hinausging[1]). Freilich hatte man aber damals auch Achtung vor solcher Kühnheit: man liess jenen Spaziergänger unbehindert seiner Wege ziehen, weil er nichts Anderes als ein «verzauberter Mensch» (оборотень) sein konnte. Die isolirten Städte Sibiriens erstanden inmitten unheimlicher Wildnisse, so dass solche Besuche von verzauberten Prinzen nicht zu verwundern sind.

Nach europäischen Begriffen ist aber die Menge in welcher die Bären einzelne entferntere Gegenden Ost-Sibiriens noch jetzt bevölkern, ganz fabelhaft, und sie scheint sogar seit den Zeiten ihrer ersten Entdecknng durch die Kosaken kaum abgenommen zu haben. Steller[2]) schrieb: «Schwarze Bären hat man auf ganz Kamtschatka in unbeschreiblicher Menge, und «sieht man solche heerdenweise auf den Feldern umherschweifen» und Sarytschev[3]) sah gleichfalls zu Ende des vorigen Jahrhundertes die Bären an den Küsten des Ochotskischen Meeres heerdenweise den Tangen nachgehen.

In Kamtschatka soll es noch heut zu Tage so hergehen wie vor einem Jahrhundert. Unser bekannter Reisende, Hr. Conservator Wosnes'ens'kij, ein Mann an dessen Versicherungen nicht gezweifelt werden kann, sah in Kamtschatka an einem einzigen Tage über 100 Bären. Das hat aber auch seine besondere Bewandniss. Sobald sich dort die Lachse in so unermesslichen Zügen die Flüsse hinaufbegeben, dass sie sich sogar gegenseitig aus dem Wasser hinaus auf das feste Ufer drängen, versammelt sich die Bärenbevölkerung des gesammten Gebirges an den Ufern der Bäche und Flüsse. Rudert man nun um diese Zeit flussabwärts die Hauptstrassen des sonst unzugänglichen Landes entlang so eröffnet jede neue Flusskrümmung die Ansicht auf eine neue Gesellschaft jener zottig behaarten Fischer. Ueber 200 Bären erlegten während Wosnes'ens'kij's Anwesenheit in einem Jahre die Bewohner einer einzigen Ansiedelung (Ostróg) Kamtschatka's.

Ich habe mich hier auf eine fremde Aussage gestützt. Doch auch am Ochotskischen Meere ist es jetzt wohl kaum anders als zu Zeiten Sarytschev's. Nur war meine Erwartung wohl allzu hoch gespannt worden, da die Landeskundigen in Jakutsk, sobald sie gehört hatten dass ich die Schantarischen Inseln zu besuchen gedenke, übereinstimmend mit dem Schlagworte herausfuhren: «also dahin, wo die Bären in Heerden herumziehen gleich Schaafen». So reiche Freude ward mir denn allerdings lange nicht, doch lag wohl die Hauptschuld an der Jahreszeit und an den anderartigen Zwecken welche unsere Expedition verfolgte. Wir

[1]) Im Jahre 1732. Современникъ, 1850, II, стр. 15.
[2]) l. c. p. 113.
[3]) Путеш., 1802, I, стр. 138.

*

stiessen nur dann und wann auf vereinzelte Bären, allein wo man an der Südküste oder auf den Inseln des Ochotskischen Meeres nur hinkommt, mitten im Walddickichte oder hoch oben auf den nackten Gebirgskuppen, überall stösst man auf tief eingetretene Pfade, die Zeugen des lebhaftesten Verkehres. Erstaunt schaut man nach der Bevölkerung des Landes aus, aber ringsum ist man von endlosen Wildnissen umgeben, keine menschliche Wohnung, keine menschliche Seele lässt sich sehen. Jene Pfade sind Wildstege. Leicht würde sie der europäische Jäger für solche erkennen, wenn nicht ein Theil derselben, auf den Schantarischen Inseln fast alle, statt eine ununterbrochene Rinne zu bilden, aus einer gebrochenen Reihenfolge hintereinander folgender Gruben bestünde, ähnlichen Ansehens wie menschliche Spuren im Schnee sich darstellen. Das sind die Gänge der Bären. Indem die Spuren der Vorder- und Hintertatzen derselben Seite untereinander zusammenfliessen bilden die Fusstapfen abwechselnd hinter einander folgende, längliche Gruben im Boden. Sie verwandeln sich auf dem Festlande in Rinnen dort wo die Rennthiere nachtreten. Ohne die Bären wären manche Dickichte jener Gegend kaum durchdringlich. Die Bären sind dort die Vertreter der Kultur indem sie dem Menschen die Wege bahnen.

Die Bärenstege führen entweder vom Gebirge zum Meere oder vorzugsweise die Meeresküste entlang, oft viele hundert Fuss hoch, auf steil in die Wellen sich hinabstürzenden Felsen. Zollsphähern ähnlich schleichen und traben hier die Bären rührig hin und wieder, meerwärts ausschauend. Könnten sie es dem Menschen nachthun wenig würde ihnen ein Fernrohr nützen, denn die Dämmerung ist ihr Element; für diese aber sind sie besser gerüstet als irgend ein Mensch. Ihre feine Nase verräth ihnen sogleich wenn die Wellen leckeres Futter an das Ufer gebracht haben. Ist es das Kadaver einer Robbe, eines Delphines oder gar eines Walfisches so prassen die Thiere wochenlang im Fette ihres Strandrechtes. Genau kennen sie den Eintritt der Ebbe die ihnen die Brücke zu der einstweiligen Vorrathskammer bahnt. Doch sah ich den Bären auch ganz genügsam nach Wurzeln graben[1]) und ein anderes Mal das Gras am Strande abweiden. Sind die Zembern an Zapfen gesegnet so geht er gern ihnen und den Beeren[2]) auf die Höhen nach.

Fast sollte man glauben dass der mildernde Einfluss den der Geselligkeitszustand auf die Sitten der Menschen auszuüben vermag, sich auch auf die Bärennatur erstrecke. Vielleicht ist es Folge strenger Disciplin unter welcher die mächtigsten Standesgenossen die übrigen zu halten wissen, dagegen bei den Einsiedlern sich das Bewusstsein dass sie den Wald beherrschen von Jugend auf herausbildet. Auch thierische Nahrung macht unbändiger. Wir dürfen zum Wenigsten mit Bestimmtheit aussprechen, dass der ohnehin überall verleumdete Bär um so friedlicher sei, ja sogar recht furchtsam, je zahlreicher er in einer Gegend vorkommt. Sogar verwundet suchen solche Bären das Weite. Schon Steller bemerkte dass die

---

[1]) Namentlich mag er die Knollen der *Lilium sarana*, *Fritillaria Kamtschatkensis*, des *Polygonum viviparum*, *Allium victoriale*, der *Claytonia virginica*, gleich wie der *Urs. ferox* vorzugsweise den Wurzeln der *Psoralea esculenta* in Nord-Amerika nachgräbt.

[2]) *Arctostaphylos uva ursi*, *empetrum nigrum* und auch *rubus chamaemorus*.

Bevölkerung Kamtschatka's längst ausgerottet sein müsste, wären die Bären dort nicht so gutmüthig. Statt Menschen anzufallen begnügen sie sich dort und im Altai[1]) damit, den Weibern und Kindern die gesammelten Beeren abzunehmen.

Ganz so fand ich es auch. Da wir ohnehin genug zu schaffen hatten, den Bären keine besondere Aufmerksamkeit schenken konnten und nur gelegentlich einen oder den anderen Bären aufschnappen wollten, so gelang es ihnen sich zeitig aus dem Staube zu machen. Nur ein einziges mächtiges Thier schien die Landung in der Mamga-Bucht mir streitig machen zu wollen. Unserer vier näherten wir uns in einem kleinen Boote dem Ufer. Kein einziges Gewehr war mit uns, und so ward denn ein Strauchmesser in aller Eile auf einen Bootshaken gebunden, ich und ein Matrose ergriffen jeder eine Axt und so bewaffnet sprangen wir an's Land. Der Bär stellte sich anfangs grasend und als sehe er uns nicht. Dann erhob er sich auf die Hintertatzen, wie er es thut, wenn er den Jäger annimmt, doch im entscheidenden Augenblicke machte er sich durch einen Angstbrüll Luft, warf sich rechts um und galoppirte in das Gebirge hinauf.

Am Jenis'éj erfuhr ich dasselbe. Zwischen der Unteren und Berg-Tungus'ka wo es der Bären sehr viele gibt, versicherte man mich, es sei ihr Schwarzwild (черный звѣрь[2]) sehr gutartig und namentlich weit sanftmüthiger als die in der Gegend von Kras'nojars'k vorkommenden Bären. Man schrieb diese Sanftmuth dem wohlthätigen Einflusse des in der Gegend heilig geachteten Tichon zu, der zu Anfange des 16ten Jahrhundertes im Troizkischen Kloster, das an der Mündung der Unteren Tungus'ka belegen ist, verschieden sein soll. Die Bewohner der Gegend versicherten mich, ihre Erklärungsweise sei eine unbestreitbare Thatsache, da der Einfluss des Heiligen auf die reissenden Thiere so gross gewesen sei dass zu seiner Zeit ein Bär das nöthige Holz und Wasser dem Kloster zutrug.

Nichtsdestoweniger war der Bär zwischen den genannten beiden Tungus'ken die gefürchtete Plage der Rinderzucht, welche dort, wie oben erläutert, von Wölfen nichts zu fürchten hat. Ja südlich vom Einflusse der Felsen-Tungus'ka in den Jenis'ej, in der Ansiedelung Os'inovka sah man sich gezwungen, die Pferde und das Hornvieh mit dem Beginne des Frühjahres auf eine flache Insel im Jenis'ej, oder sogar in eine andere glücklicher gelegene Ansiedelung (Wórogowo) zu schicken, weil es sonst unmöglich war, sie vor den Bären auszuhüten.

So raubsüchtig sind die Bären aber wohl nur vor Hunger zu Anfange des Winters, im Falle es ihnen nicht gelungen ist während des Sommers Fett genug anzusetzen, um in Ruhe einschlafen zu können, noch mehr aber zu Ende des Winters, wenn sie als verdriessliche und schlaftrunkene Hungerleider aus ihrem langen Fastenlager hervorkommen.

Nur unter solchen Umständen wird der Bär in Sibirien verwegen, und so arg ist es denn doch wohl selten dass die Bären, wie Ermann[3]) berichtet «zwischen Jakutsk und Ochots'k

---

[1]) Pallas, Reise, II, p. 557. — Gebler l. c. p. 538.

[2]) Unter dem Namen «звѣрь» versteht man dort vorzugsweise jedes reissende Thier.

[3]) Reise um die Erde, II, p. 362.

dem Reisenden alle Lebensmittel auffressen, die er vor seinem Zelte liegen lässt». Aber allerdings fallen sie in ihrem Hungerkummer sogar ausnahmsweise auch den Menschen an, wie z. B. jenen Kaufmann[1]) der von seinen Kameraden im Stiche gelassen wurde, durch seinen guten Pelz geschützt, sich aber eine Weile den Bären so lange vom Leibe halten konnte, bis er seines Messers habhaft wurde und seinem Gegner den Bauch aufschlitzte. Danach holte der thatkräftige Mann seine feigen Reisegefährten ein und walkte sie gehörig durch. Auf dem Wege zwischen Jakuts'k und Ochots'k, wo dieses vorfiel werden übrigens die Plätze Чехоново плачище, Вершины Юнаканя, Блудный хребетъ und порожный бродъ als diejenigen bezeichnet an denen es am meisten Bären gibt.

In Sibirien lassen sich alle Erzählungen von einzelnen grimmigen Bären auf Verstimmung der Magennerven des gemeinen Landbären zurückführen. Wir dürfen deshalb kein besonderes Gewicht darauf legen dass Temminck und Schlegel[2]) die besondere Art, den grimmigen Bären Nordamerika's (*Urs. ferox*) auf den japanischen Inseln Karafto und Jezo vorkommen lassen, wozu sie wohl nur durch die Grösse der Felle und durch die Nachrichten von der Wildheit des Thieres bewogen wurden. Diese Nachrichten müssen uns aber um so mehr Misstrauen einflössen je näher ihr Ursprung zu der Aequatorialgränze des gemeinen Landbären ist, indem diese sich mit der Polargränze anderer südlicherer Bärenarten schneidet welche schwächer und gutartiger sind als unser gemeiner Landbär, der dann jenen Nachbaren gegenüber durch den Ruf ungeheurer Grimmigkeit verleumdet wird. In Japan und auch schon an der Südkrümmung des Amur stösst unser gemeiner Landbär mit dem Thibetbär (*Urs. thibetanus*), in Nordamerika mit dem amerikanischen Bär (*Urs. americanus*) zusammen. Beides kleinere und harmlosere Thiere[3]).

In meiner Monographie[4]) habe ich mich schon über die Mannigfaltigkeit der Pelzfärbung der Bären ausgelassen, und meine Gründe für die geringe Bedeutsamkeit dieser Unterschiede, gegenüber der artlichen Einheit der Landbären angegeben. Obgleich ich jene Gründe vorzüglich aus der Anschauung zahlreicher in den Umgegenden Petersburgs erlegter Bären schöpfte,

---

[1]) Давыдова и Хвостова Двукратное путешествіе, I, стр. 85 и 119.

[2]) Siebold, Fauna Japonica, Mammalia, Decas 2, p. 29.

[3]) Nichtsdestoweniger mache ich darauf aufmerksam, dass die Kamtschadalen behaupten, es gebe in den Gebirgen ihres Landes vorzüglich grimmige Bären, an welche sich die dasigen Jäger nicht wagen. Diese Bären sollen sich durch augenscheinlich längere Vorderfüsse auszeichnen. — Wie wenig auf dergleichen Angaben zu geben sei habe ich in meiner Monographie «Медвѣдь бурый» auseinandergesetzt und erinnere daran dass sogar Cuvier (Recherches sur les ossemens foss. p. 180) meinte, der polnische braune Bär zeichne sich dadurch aus dass er schlanker sei und höher auf den Füssen stehe.

Ferner mögen künftige Forscher das berücksichtigen, was Dawydov und Chwostov (l. c. II, p. 161) berichten. Sie sprechen von Bären in den Russischen Besitzungen an der Nordwestküste Amerika's, welche sich durch etwa 8 Zoll lange Schwänze auszeichnen und besonders wild sein sollen. Die Schwanzlänge, aber freilich nicht der angebliche Charakter passt auf den *Urs. americanus*, der wahrscheinlich damit gemeint gewesen.

Nördlicher wurden in Nordamerika Sagos'kins Leute (Пѣшеходная Опись II, стр. 108) von einem Bären angefallen dem sie nur durch Rudern gegen die Strömung zu entkommen vermochten. — Jedenfalls ist es beachtenswerth dass Radde im Bureja-Gebirge die Bären gleichfalls gutmüthig fand während sie weiter abwärts am Amur als grimmig verschrien sind.

[4]) Естественная исторія медвѣдя бураго, als Sonderabdruck aus der Русская Фауна Siemaschko's.

so wurden sie jedoch auch vollkommen durch das bestätigt was ich in Sibirien sah. Jedenfalls behauptet Blainville[1]) ganz mit Unrecht dass das Haar des Bären um so mehr abbleiche je intensiver die Winterkälte seines Vaterlandes. Ich habe im Gegentheile nachgewiesen, dass die Bären im Allgemeinen um so heller gefärbt sind, je näher ihr Aufenthaltsort zu der Aequatorialgränze ihrer Verbreitung[2]) und je ausgesprochener das Klima desselben ein Küstenklima ist. Je strenger dagegen die klimatischen Gegensätze der verschiedenen Jahreszeiten desto dunkeler im Allgemeinen das Fell des Bären, desto länger das Oberhaar[3]), desto dichter das Wollhaar, und nicht ein Mal der Einfluss des höchsten Alters bleicht es ab, wie das, gegen die gewöhnliche Annahme, mein greiser Bär von der Schantar-Insel bewies, der dunkelbraun war. Schrenck hat gefunden dass die Bärenfelle des Amur-Gebietes von ausgezeichneter Schwärze sind.

Bären mit weissem Halsbande kommen in Sibirien nicht häufiger vor als bei uns[4]), und weissgescheckte und weissliche Bären kommen dort ausnahmsweise unter allen Umständen als zufällige Abänderungen vor[5]). Ein wegen gelblichweisser Färbung der Haarspitzen hellgrau aussehendes Fell sah ich als Regenkragen bei einem Tungusen aus der Gegend von Udskoj-Ostrog. Wahrscheinlich stammte er aus den höchsten, über dem Baumwuchs erhabenen Gebirgsregionen.

Ueber den Bären als Sinnbild tapferer Ritterlichkeit, als Halbmenschen und Halbgott, als welcher er dem Nomaden gilt, habe ich mich auch in der oben erwähnten Monographie ausgesprochen.

Seine ritterliche Ehrenhaftigkeit, wie sie im Munde aller Nomaden lebt, mag z. B. aus folgender Geschichte hervorleuchten welche ich in jener Monographie mitzutheilen unterlassen habe. Am Jenis'ej, unter 69° n. Br. wurde mir erzählt, dass ein dasiger Tunguse im Walde unversehens auf 7 Bären stiess, als er auf einen unter ihnen den er anfangs allein erspäht hatte, anschlich. Muthlos geworden durch die Anzahl seiner Gegner rief er ihnen zu: «Nun, wollt ihr das Spiel wagen, so rückt immerhin Einer nach dem Anderen vor! Ihr werdet doch nicht so ehrlose Wichte sein, dass ihr alle zugleich über mich Einzelnen herfallt?»[6]) — Darauf schauten ihn die schwarzen Ritter an, murmelten, dem Tungusen unverständlich, einander etwas zu, und gingen ruhig ihres Weges.

---

[1]) Ostéographie, Carnassiers, Partie générale p. 55.

[2]) Z. B. Pyrenäen, Caucasus, Syrien. Auch an der Nordwestküste Nordamerika's wo man nicht allzu selten zimmtfarbene Bären in unseren Kolonien einhandelt. Neuerdings hat auch Radde (Reisen im Süden von Ostsibirien, I, p. 7) gelehrt dass die über der Baumgränze im Sajan hausenden Bären ganz hell gefärbt sind.

[3]) Z. B. 120 mill. bei Kamtschatkischen, und nur 57 mill. lang bei Kaukasischen.

[4]) Damit fällt also der sibirische *Urs. collaris* Fr. Cuvier's zusammen.

[5]) Bei den Schriftstellern finden wir folgende Beispiele: 1) Benjovs'kij in Kamtschatka (Forster, Magazin der Reisen, III, p. 49). 2) Pallas bei den Buräten (Zoographia, I, p. 68). 3) Derselbe bei Abakans'k (Reise durch versch. Provinzen, II, p. 691). 4) Stepánov in derselben Gegend, am Jeniséj (Енисейская Губерния, 1835, I, стр. 103) und 5) Steller am Narym (Pallas Reise l. v. c.).

[6]) Wörtlich: Ну, когда хотите играть, выходите по одиначкѣ! Неуже ли вы нечестные, и вдругъ на меня одного нападете?

Dass sich die Dolganen, deren einige Stammgenossen an dem Ausflusse der Chátanga mit dem Eisbären zusammenstossen, die Hauer desselben als sichernde Amulette an das Ende ihres Zopfes hängen, um vom Landbären nicht angefallen zu werden, habe ich schon beim Eisbären erwähnt. Sie behaupten dass Braun vor seinem mächtigeren weissen Onkel jegliche Achtung hege. Hier ist der Bär, weil minder gemein, gefürchtet, während er bei den Giläken an der Südküste des Ochotskischen Meeres zur Familie gerechnet werden kann, da man dort selten eine Familie findet welche nicht einen, wo möglich mehre Bären unter sich aufzöge.

Die bequeme Naturgewohnheit derzufolge der Bär die strengste Jahreskälte verschläft stempelt ihn so recht eigentlich zum Bewohner eines so extremen Klima's wie das sibirische.

Die Zeit wann der Bär aus seinem Winterlager hervorkommt richtet sich nach dem Klima. Er ruht vom Beginne des strengeren Winters bis zum ersten Anfange des Frühlings. An der Päs'ina rückt er gegen das Ende des April hervor, so dass der St. Georgen-Tag (23ste April alten Styles) auf den eigenthümlichen Kalender-Runen der hochnordischen russischen Ansiedler durch das geschnitzte Bild des Bären angedeutet wird. Zwanzig Breitengrade südlicher auf dem linken Amur-Ufer erwacht der Bär etwa 40 Tage früher[1]).

Von Wichtigkeit wäre es, zu ermitteln, ob etwas Wahres daran ist, dass die Bären an der Nordwestküste Amerika's sich Winter-Vorräthe z. B. an Wurzelwerk und Farrenkräutern sammeln sollen[2]).

Obgleich der Bär mindestens auf Krüppelwald angewiesen ist, so wandert er doch im höchsten Norden, gleich wie auf den Gebirgskuppen auch etwas über die Baumgränze in die Tundra hinaus. Er geht, wie es scheint, dorthin dem federnden Wassergeflügel, den zahlreichen Vogelnestern, den Lemmingen und den Schellbeeren[3]) nach, welche er sehr gern mag.

So wandert er in der Taimyr-Tundra ausnahmsweise bis über den 72sten Breitengrad hinaus, und ist unter 72° n. Br. beim Chátangs'kij Pogost nicht allzu selten.

Im übrigen Sibirien, dessen Nordküsten sich nicht so übermässig wie im Taimyrlande polwärts erstrecken, erreicht er deshalb fast überall die Küste des Eismeeres bei seinen Sommerstreifereien[4]).

Die nackten Kuppen der höchsten Gebirge besucht er in derselben Art nur vorübergehend. Die einzigen sicheren Angaben welche wir über seine Höhengränze in Sibirien haben, verdanken wir Gebler, der sie an den Gletschern des Kutunj-Gebirges auf 6000′ ansetzt[5]),

---

[1]) Radde, Reisen im Süden von Ost Sibirien, I, p. 10.

[2]) Давыдова и Хвостова, Двукр. Путеш. II, стр. 163.

[3]) *Rubus chamaemorus.*

[4]) Z. B. östl. von der Kolymá am Ba:ánov-Kámenj (Sauer, l. c. I, p. 143; Сарычевъ, I, стр. 84, Врангелъ Путеш. II, стр. 207). — Auch in Nordamerika, wo die Baumgränze im Allgemeinen ferner von den Küsten des Eismeeres absteht geht der Bär bisweilen dennoch bis an das Meer, wie ich namentlich aus Rae's Berichte ersehe (The Journal of the Royal Geogr. Society of London, 1852, Vol. 22, p. 80), der unter 68° n. Br. am Ausflusse des Mackenzie auf einen «Barren-Ground-Bär» stiess. Vergl. auch Back's Reise, übers. v. Andrée, 1836, Anhang p. XVIII. — An der Nordwestküste Amerika's wird er in der Nähe des Kotzebue-Sundes schon in grossen Mengen erlegt (Seemann, Reise um die Welt, 1853, II, p. 25).

[5]) Mém. d. Sav. étrang., III, 1837, p. 538.

und Radde, demzufolge die hellgefärbten Bären im Sajan zwischen 4000 bis 7500′ beständig leben[1]). Im Kaukasus steigt er bekanntlich wohl noch doppelt so hoch hinan.

Dasselbe Naturell verläugnet der Bär auch in der Nähe seiner Aequatorialgränze nicht, indem er freilich die ganz flachen Steppen vermeidet, aber dennoch in den Krüppelgebüschen der Dsungorischen Steppen nicht selten ist.

Aus derselben Ursache geht er auch in Nordamerika, wo die Waldgränze mehr südwärts herabgedrückt ist, nicht viel über den 61sten Breitengrad polwärts hinaus, mithin um 10 Grade weniger nördlich als im sibirischen Asien.

Langsdorff[2]) berichtete bei Gelegenheit eines Ueberblickes der Aleutischen Inseln dass es auf der Insel Kadjak sowohl bräunliche als röthliche Bären gebe. Diese Angabe wurde von Richardson[3]) falsch aufgefasst, und vollends von Wagner[4]) in der Art irrthümlich erweitert, dass er von der Möglichkeit einer einstigen Uebersiedelung des gemeinen Landbären spricht welche aus der alten Welt in die neue, auf dem Wege der Aleutischen Inselkette stattgefunden haben könnte. Eine solche Annahme ist aber in jeder Hinsicht irrthümlich, und zwar voran schon deswegen weil es auf den Aleuten so wie auf den Kurilen keine Bären gibt. Im Sinne der Nomaden zu sprechen sind diese, erst in verhältnissmässig neuerer Zeit feurig aus dem Meere emporgestiegenen, Inseln noch zu jung für den Alten.

Unter allen Inseln der Aleutischen Kette kommt der Bär nur auf Unimak vor, derjenigen welche zunächst an die nordamerikanische Halbinsel Aljäska stösst. Unimak wurde augenscheinlich vom amerikanischen Festlande aus, über die kaum eine Meile breite Meerenge hinüber, mit Bären bevölkert, falls der Bär dort nicht ursprünglich eingeboren gewesen ist.

So ist auch erst die 12te, die vorletzte, der kurilischen Inseln Iturup als die erste zu bezeichnen auf welcher, sicher bewährt, Bären hausen. Wir können auch hier mit Entschiedenheit voraussagen dass unbezweifelt auch die letzte kurilische Insel, Kunaschir, Bären beherbergt, und dass die Bären, wenn überhaupt, von Jesso aus auf die Kurilen übergegangen sein müssen.

Die Schantaren sind wie gesagt reich an Bären, und sogar auf der kleinen Insel Aehae welche keine halbe Meile lang und zur Hälfte ihrer Länge nur so breit ist dass man vom Kamme der Insel beiderseits einen steilen Abhang hinab in das Meer schaut, wurden wir beim Landen von einem Bären empfangen der gemüthlich nach Wurzeln grub, und der sich in den Klippen so wohl zu verstecken wusste dass wir die kleine Insel fruchtlos durchklapperten. Nichtsdestoweniger mag dort nicht bloss ein Bär gehaust haben, denn schon 1712 wurden die Leute die auf dieser Insel landeten gleichfalls von einem Bären begrüsst[5]).

---

[1]) Reisen im Süden von Ostsibirien, I, p. 7.

[2]) Bemerkungen auf einer Reise um die Welt 1812, II, p. 66.

[3]) Fauna Boreali-Americana, 1829, p. 22.

[4]) Die Säugethiere von Schreber, Supplementband, 1841, p. 136.

[5]) Müller, Sammlung Russ. Gesch., III, p. 98.

Im alten Kontinente schwankt die Aequatorialgränze des Bären zwischen dem 30° und 40° der Breite, indem der Bär in der Nähe seiner Aequatorialgränze wesentlich ein Gebirgsthier und mithin sein Vorkommen dort von der orographischen Beschaffenheit des Landes abhängig ist. Im äussersten Osten soll er die japanische Inselkette bis Jesso (41°½ n. Br.) einnehmen, auf Nippon aber nicht mehr vorkommen[1]).

Es reicht folglich der Bär überall über die Südgränze Sibiriens hinaus, da er bis auf Korea (35° n. Br.) hinabgeht, wo er gleich wie am Amur, mit dem *Urs. collaris* (*thibetanus*) zusammen vorkommt.

Aehnlicher Art kreuzt sich seine Aequatorialgränze in Nordamerika mit derjenigen des amerikanischen Bären (*Urs. americanus*) der nordwärts nur bis zum Cookflusse und Prinz-Williams-Sund hinaufgehen soll[2]).

Er dringt das Felsengebirge entlang auf dessen östlichem Abhange bis 33° n. Br. also bis in das Angesicht des Mexikanischen Busens[3]) vor.

Im Allgemeinen glaube ich aussprechen zu können dass die Aequatorialgränze des Landbären sehr nahe mit derjenigen des Edelhirsches zusammenfällt.

8) Die Fischotter (*Lutra vulgaris*). Sie ist zu nächtlich und zu fein als dass ich sie hätte gelegentlich erbeuten können. Im Stanowoj-Gebirge stiess ich zwar im Winter auf ihre Spur, welche sich sogar auf der dünnsten Schneedecke durch den nachschleifenden Schwanz des kurzbeinigen Thieres leicht verräth, im Tiefschnee aber aussieht, als wenn ein Klotz geschleift worden wäre. Es mangelte mir aber an Zeit, dem Thiere nachzugehen, obgleich unter solchen Umständen ganze Familien dieser Thiere von den Nomaden mit Prügeln erschlagen werden. Man muss es eben so glücklich treffen, dass man dann auf ihre Spur kommt, wenn sie waldeinwärts wandern, um sich ein offenes oder fischreicheres Gewässer zu suchen.

Die Tungusen, die mir manche Abänderung des Balges vorzuweisen hatten, wussten zu rühmen, wie geschickt die Fischotter beim Wittern und Erblicken von Enten schon in weiter Ferne untertauche, um, unter dem Wasser fortschwimmend, das Wasserwild unversehens zu erhaschen. Ich selbst habe es in Livland erlebt, dass einer Ente der Schnabel von einer Fischotter dicht am Kopfe abgebissen wurde.

Die Fischotter scheut die nördlichsten Breiten nicht, sondern reicht von Lappland an[4]), über Asien fort, auch in Nordamerika bis an das Eismeer; es zeigt sich aber dabei ihre innige Verkettung mit dem Walde, da ich gefunden habe dass sie nie an den Flüssen vorkommt, welche ausserhalb der Waldgränze ihren Ursprung nehmen, wie z. B. die Nówaja, der Taimyrfluss. Ja nicht ein Mal bei Chátangskij Pógost kam sie vor, wo der Wald krüppelig war[5]). Leichter geht sie in den Steppenflüssen hinab, welche in Gebirgswaldungen ihren Ur-

[1]) Schrenck, Reisen und Forschungen, I, p. 15.

[2]) Langsdorff, l. c. II, p. 61.

[3]) Petermann, Mittheilungen, 1855, p. 121.

[4]) In den Scheeren von Tromsöe, nach Malmgrén (Archiv für Naturgesch., 1864, Jahrg. XXX, p. 64).

[5]) Auch an der Gränze der Samojeden-Tundra des europäischen Russlands verlässt sie den Wald nicht (Ленхина путем. IV, стр. 214).

sprung nehmen sobald ihre Ufer nur mit dichtem Buschwerk bewachsen sind[1]), und kommt ebenso auch in Kamtschatka, auf den Aleuten und Kurilen vor, weil das Meer ihr zu diesen den Weg bahnt. Es lässt sich hierin ein gewisser Gegensatz zum Bären bemerken, der leichter in die hochnordische Tundra als in die Steppe hinausschweift. Uebrigens aber haben die Fischotter und der Bär fast dieselbe Verbreitung, ziemlich gemeinschaftliche Aequatorialgränzen, und die Fischotter wählt sich sogar gleich wie der Bär gern ihren Aufenthalt auf den Höhen der Kaukasischen[2]), Altaischen und Mandshurischen Gebirge, in der Nähe der Wasserscheiden.

β. Zirkumboreale Hochwald-Thiere.

Sie verlaufen sich sehr selten bis in den Krüppelwald, jedoch nie auf die flachen Steppen oder Tundren, nisten aber niemals ausserhalb der Gränze hochstämmigen Waldwuchses.

Die Gränze des Hochwaldes ist zugleich eine der entschiedensten Thiergränzen in sofern sie nicht nur klimatisch, sondern überdiess auf Grundlage besonderer Lebensbedingungen manche Thiere von weiterem Vorrücken gegen Norden abhält, welche dem rauhen Klima, an sich, auch jenseits der Baumgränze sehr wohl gewachsen wären.

9) Der Luchs (*Felis lynx*). Im Allgemeinen ist er in Sibirien selten. An den Wald gebunden, fehlt er, wie sich von selbst versteht, auf den Aleuten und Kurilen. Ja, gleich wie er sich im baumlosen Grönland nicht vorfindet, so suchen wir ihn auch vergebens in der stark bewaldeten Halbinsel Kamtschatka, deren Wälder aber auch durch Meer und Tundren ringsum von denen der Festländer abgeschnitten sind. Im Süden des europäischen Russlands wiederholt sich derselbe Fall mit der Krymm deren Gebirgswaldungen gleichfalls durch das Meer und Steppen inselförmig getrennt sind.

Ich habe oben (pg. 791, 793) im Allgemeinen darauf hingewiesen, aus welchen Gründen ich den Schlussfolgerung welche Schrenck[3]) aus seiner trefflichen monographischen Untersuchung der Lüchse zieht, nicht beistimme, und den Luchs des alten und des neuen Kontinentes zu einer einzigen Art zusammenfasse welche jedoch allerdings in zwei unterscheidbare Rassen zerfällt.

Noch im vergangenen Winter schoss ich mit meinem Sohne, bei Dorpat, zwei zusammen hausende Lüchse, neben einander, von denen das grössere weibliche Thier ein Rothluchs, das kleinere männliche ein Hirschluchs war. In der That erkennen alle Nomaden Sibiriens auch nur eine einzige Luchsart an.

Bei den mehrfachen unbezweifelbaren Uebereinstimmungen der Thier- und Pflanzenwelt der beiderseitigen Küsten des Berings-Armes unter einander, wäre es nunmehr von Bedeutung, genau zu ermitteln, ob die West- d. h. die sibirischen Küsten des Berings-Armes die

---

[1]) Z. B. in der Kirgisensteppe nach Schangin (Сибирскій Вѣстникъ II, стр. 95).

[2]) Worin besteht die angedeutete Möglichkeit dass die Abchasische Fischotter eine besondere Art sein dürfte (Demidoff, Voyage III, p. 19)? Meiner Voraussetzung nach ist das sehr unwahrscheinlich, da die sibirischen Bälge im hohen Grade abändern.

[3]) Leop. Schrenck, Ueber die Luchsarten des Nordens, 1849.

*

Abart *F. lynx* (des alten) oder *F. rufa* (des neuen Kontinentes) beherbergen? Wahrscheinlich die letztere[1]).

Die schon früher angezogene Abhandlung Schrenck's überhebt mich der Mühe, mich spezieller in die Einzelnheiten der geographischen Verbreitung des Luchses einzulassen[2]). Doch muss ich, gegen die Bedenken die Schrenck (p. 43) dagegen trägt, hier darauf aufmerksam machen dass der Luchs nicht nur an der Kolymá sondern auch, obwohl seltener an der Jána, nicht nur vorkommt, sondern sich auch dem Ausflusse derselben so weit es der Waldwuchs irgend gestattet, nähert[3]).

Der Luchs bildet zum Wolfe darin einen Gegensatz dass er vorzugsweise in den dichtesten Waldungen angetroffen wird. Die Tungusen wussten mir zu erzählen dass er auch in den Gebirgen des rechten Amur-Ufers in grosser Häufigkeit vorkomme, und zwar sowohl am unteren, als auch am oberen Amur, im Chingan, denn die zu ihrem Putze nöthigen Luxfelle kauften zu meiner Zeit die Tungusen des linken Amurufers von den im Chingan jagenden Nomaden.

Die Aequatorialgränze des Luchses reicht offenbar weiter südlich als diejenige des Rennthieres und scheint in so weit mit derjenigen des Landbären zusammenzufallen, als dieser die grossen Waldungen, zumal Nadelwaldungen nicht verlässt.

In Nordamerika senkt sich die Polargränze des Luchses auf dem Osthange des Felsengebirges sogar bis 33° n. Br.[4]).

10) Das Elenn (*Cerv. alces*). Obgleich der Fall wohl sehr selten eintreten mag dass es dem Luchse gelingt, in Elenns-Fleische zu schmausen so ist die geographische Verbreitung dieser beiden Thiere doch fast eine und dieselbe.

Ich lege hierauf ein besonderes Gewicht, da über die Polargränze des Elennes mehrfach Irriges verbreitet worden ist, was ich schon auf Seite 872 Gelegenheit genommen zu berichtigen. Humboldt[5]) führt gerade das Elenn als einen Beweis der Abhängigkeit der Thierver-

---

[1]) Dass Schrenck Recht hat, wenn er annimmt dass die Lüchse unserer Kolonien an der Nordwestküste Nordamerika's und sogar der an dieselbe stossenden Inseln, zur Abart *Fel. rufa* gehören, bestätigt sich z. B. durch den kalifornischen Luchs in Wintertracht, der auf Taf. 9 der Säugethierabbildung der Voyage de la frégatte Vénus abgebildet ist.

[2]) Der Luchs soll in den Gouvernements Wolhynien, Kiev und Tschernigov noch häufig sein (Кеслеръ, Животныя Губерн. Кіевск. учеб. Округа, 1850, стр. 36).

[3]) Vergl. Kyber im Сиб. Вѣсти. I, стр. 138, demzufolge er in den Umgegenden des Omokón vorkommt; und Figurin (ebendas. p. 223) der ihn unter den in der Umgegend von Ustjans'k vorkommenden Thieren aufzählt.

[4]) Petermann, Mittheilungen, 1855, p. 121.

[5]) Kosmos I, p. 376. Dieser Irrthum wurde durch Kämtz's vielgelesene «Vorlesungen über Meteorologie» (1840, p. 209) weiter verbreitet, wo wir uns jedoch zugleich auf die Quelle des Versehens zurückgewiesen finden, indem er den von Ritter zu Tag geförderten Nachrichten Vertrauen geschenkt hatte denen zufolge das Elenn in Sibirien nicht über 55° n. Br. hinausgehen sollte.

Wie wenig solch ein Irrthum den bewährten Vertretern unserer Wissenschaft, dagegen wie sehr nur der Unzuverlässigkeit der russischen Quellen zur Last gelegt werden darf, lehrt uns aber gerade in Bezug auf dieses vorliegende Beispiel, eine neuere von Kostróv gelieferte Monographie des sibirischen Elennes (Москвитянинъ. 1853, Маіі, VII, стр. 38). Er sagt dass es im Gouvernement Jenis'éjs'k von der Chinesischen Gränze bis zur Turuchanskischen Tundra vorkomme. So viel dort zu wenig, so viel hier zu viel. Kostróv bereiste aber selbst das Turuchanskische Gebiet.

breitung vom Klima an, indem er schreibt: «Das Elennthier lebt in der skandinavischen Halbinsel fast 10 Grade nördlicher als im Inneren von Sibirien, wo die Linie gleicher Winterwärme so auffallend konkav wird». In der That stimmt aber die Verbreitung des Elennes keinesweges zu den Linien gleicher Winterwärme.

Schon Pallas[1]) führte ausdrücklich an, dass das Elenn in Sibirien an den Flüssen Kolyma und Anjúj vorkomme. Die Angabe dieses letzteren Flusses setzt also die Breite von der die Rede ist auf nahe 69° n. Br. fest, das ist da, wo unter diesem Grade der Anjúj sich in die Kolymá ergiesst.

In neuerer Zeit erhielten wir aber eine höchst genaue Bestätigung ja sogar Erweiterung dieser Angaben, indem Wrangell[2]) uns belehrt dass das Elenn im Osten der Kolymá zugleich mit dem Bergschaafe bis an das Eismeer (Cap. Baránov) hinangeht und dort, also unter fast 70° n. Br., gejagt wird. Am Anjúj, unter 68°$\frac{2}{3}$, bildete das Elenn früher einen Hauptgegenstand des Nahrungsbedarfes der dortigen Bewohner des Landes.

Unter denselben Breiten ist auch das Elenn an der Jana häufig und seltener erreicht es auch dort sogar den 70sten Breitengrad[3]).

Im westlichen Sibirien scheint dagegen die Polargränze der Elenne sich allerdings südwärts zu senken, doch mag daran die starke Verfolgung und Ausrottung des gesuchten Thieres nicht wenigen Antheil haben. Nur selten werden am Jenis'éj Elenne unter dem Polarkreise angetroffen, der auch weiter nach Westen die äusserste Verbreitungsgränze des Elennes in Westsibirien zu bezeichnen scheint, da Pallas[4]) dasselbe zuletzt bei Berjósov nennt, und auch mein Reisegefährte Branth mir die Nachricht brachte dass das Elenn im Ural nicht über den 65sten Breitengrad hinausgehe. Je weiter westwärts desto mehr senkt sich die Polargränze des Elennes indem man mich in Finnland, unter dem Polarkreise (bei Kús'amo) versicherte dass es dort nie vorkomme, und sogar in Kuopio (63° n. Br.) berichtete man mir als eine ausserordentliche Begebenheit dass dort drei Jahre vor meiner Ankunft ein Elennthier erlegt worden war.

In Uebereinstimmung hiermit gibt Nilsson für Skandinavien auch den 64sten Breitengrad als die höchste Breite an, bis zu welcher dort das Elenn hinansteigt.

Auch an der Nordwestküste Amerika's scheint das Elenn den Polarkreis nur selten zu erreichen, was dort offenbar mit der südwärts herabgedrängten Baumgränze im Zusammenhange steht[5]). Dagegen reicht es schon am Mackenzie an dem der Wald sich weiter nord-

---

[1]) Zoographia, I, p. 202.

[2]) Путеш. I, стр. 257.

[3]) Figurin im Спб. Вѣстникъ I, стр. 227. — Auch Hedenström berichtete schon (Отрывки, стр. 112) dass das Elenn dort nur den Wald nicht verlasse.

[4]) Reise, III, p. 87.

[5]) Vergl. z. B. Загоскинъ, Пѣшеходная опись, 1847, I, стр. 135, 138, 146; II, стр. 53; und Wrangell [am Kupferflusse], in Baer und Helmersen, Beiträge zur Kenntniss des Russischen Reiches, I, 1839, p. 99. Uebrigens wird behauptet, dass das Elenn sich neuerdings in Nordamerika weiter westlich verbreite (Baird, Catalogue of North-American mammals, 1857, p. 18).

wärts zieht bis fast an das Eismeer (68° n. Br.). Doch kann dieses nur ausnahmsweise statt haben[1]).

Pallas[2]) Angabe dass das Elenn am Penshina-Busen vorkomme verdient eine sehr genaue Untersuchung an Ort und Stelle, da in solchem Falle es nicht ganz klar ist, warum das Elenn nicht auch auf die anstossenden Waldungen Kamtschatka's übergegangen ist.

Die Aequatorialgränze des Elennes reicht meist über die Südgränzen Sibiriens hinaus, in deren Bereiche es in die Gebirge so hoch hinansteigt, als nur Waldwuchs vorhanden, obgleich es übrigens sumpfigen Niederungen besonders zugethan ist.

Im europäischen Russland erreichen die Elenne im Podolischen, Kievschen und Tschernigovschen Gouvernement, wo ich sie selbst gejagt habe, den 50sten Grad n. Br., im Kaukasus und weiter ostwärts gehen sie über den 40sten Breitengrad südwärts hinaus[3]).

In Nordamerika erreicht das Elenn auf dem Osthange des Felsengebirges sogar den 33sten Grad n. Br.[4]).

11) Der Biber, der doch am Ochotskischen Meere vorkommen dürfte[5]),

12) Die Hausratte,

13) Die Wanderratte und

14) Die Hausmaus, gehören gleichfalls hierher, sind jedoch bereits auf Seite 851, 887 u. ff. schon hinreichend erörtert worden.

---

[1]) Back's Reise, übersetzt von Andrée, 1836, Anh. p. XXX.

[2]) Zoographia, I, p. 202.

[3]) Doch scheinen sie nicht, wie wohl angegeben wird den Himmalaya zu erreichen, da Ogilby (Illustrations of the botany etc. of the Himalayan mountains, p. LVI) das Elenn nicht anführt.

[4]) Petermann, Mittheilungen, 1855, p. 121.

[5]) Nachzutragen ist hier noch:

1) In Bezug auf den Biber: Gmelin (Reise I, p. 101) traf den Biber noch häufig im Ural bei Sarapul Sloboda und Lepechin (Путеш. II, стр. 5) am untern Ural.— Gottwald (Bemerkungen über den Biber, p. 5, Anm.) spricht vom Biber bei Toboljsk. Ebenso Ermann (Berghaus Annalen, 1829, Dec. Heft 1). — Schon in Müller's Sammlung Russischer Geschichte (III, p. 527) ist davon die Rede dass der Biber nur diesseit des Jenis'éj vorkomme, zugleich aber auch davon dass die besten und schwärzesten Biber vom Tasflusse über Mangasea bezogen wurden (p. 528). Der Handelsweg führte sie folglich damals von West nach Ost, und konnte über ihren Wohnort irre leiten.— Bei Krasnojarsk waren sie also damals noch häufig (Pallas, Reise III, p. 11) und im Jahre 1819 kamen sie noch in Jenisejsk auf den Markt (Описаніе города Енисейска in Сибирскій Вѣстникъ, II, стр. 327). — Ueber den Biber im Altai berichten Alle die das Gebirge bereisten, so z. B. Ledebour (Reise II, p. 241) u. d. m.

Von Wichtigkeit ist dass Bogorodskij (Журн. Мин. Внутр. Дѣлъ, 1848, Октябрь, стр. 66) in einer Beschreibung des am Ochotskischen Meere gelegenen Gishiginskischen Kreises, den Biber allerdings dort vorkommen lässt.

An der gegenüberliegenden Nordwestküste Amerika's reichen die Biberbaue bei 62° n. Br. bis in das Berings-Meer (Загоскинъ, Пѣшеходная опись, II, стр. 97, 115).

Ueber die Aequatorialgränze der Verbreitung des Bibers findet sich eine Nachricht in American Journal of Science and Arts, 1848, September, p. 297.

2) Zu dem was auf Seite 891 über die Hausmaus gesagt worden, habe ich hier noch hinzuzufügen, dass dieses Thierchen auch in Pustosersk, also auch weit innerhalb des Polarkreises im europäischen Russland häufig ist. Eben so jetzt in Kamtschatka, wo die Hausmaus noch zu Pallas Zeiten unbekannt war (Zoographia, I, p. 166).

Gleich wie sie im Amurlande so rasch eingewandert ist, folgte sie auch im Altai den Einwanderern auf dem Fusse (Gebler l. c., p. 535). Auch habe ich weisse Mäuse gesehen welche aus dem Altai kamen. Wissen wir doch aus den europäischen Alpen dass auch im Hochgebirge nur selten eine bewohnte Hütte von der Hausmaus nicht besucht wird.

Nur in Bezug auf die, vollständiger erforschten, Säugethiere schien es möglich und gerathen, die zirkumborealen Waldthiere in zwei geographische Unterabtheilungen zu sondern. Schon die Vögel dieser Abtheilung gestatten es nicht, auf Grundlage der zeitweilig noch ungenügenden Nachrichten diese beiden Unterabtheilungen auch auf sie anzuwenden. Wir werden diejenigen die hierher zu gehören scheinen, ungetheilt aufzählen.

Die meisten dieser Vögel erreichen die Waldgränze, und stossen an derselben vermittelst ihrer Brutörter sowohl mit denen der zirkumborealen Tundra-Vögel als sogar mit denen der hyperborealen Vögel zusammen; sich mit ihnen vermischend, ja sogar mit einzelnen Individuen sich über die Waldgränze hinaus ziemlich tief in die Tundra verlierend. In dem baumlosen Grönland sehen wir diese Vögel von der Waldgränze am meisten abweichen.

Was sich aus den bis 1843 zugänglichen Nachrichten über die Polargränzen dieser Vögel ermitteln liess, wird man in den Tabellen verzeichnet finden, welche meinem «Bericht» beigegeben sind, der in Baer und Helmersen's Beiträgen zur Kenntniss des Russischen Reiches Bd. VIII, p. 200 gedruckt worden.

Die zirkumborealen Waldvögel.

A. Wasservögel.

Anas fusca[1])	*Anas crecca*[6])
« *histrionica*[2])	« *clypeata*[7])
« *borchas*[3])	*Mergus merganser*
« *acuta*[4])	« *serrator*
« *strepera*[5])	« *albellus*
« *penelope*	*Podiceps cornutus*[8])

[1]) Unter 71°½ und sogar 72°½ n. Br. sah Pachtusóv zwar Enten welche ich nicht anders als *An. fusca* zu deuten weis (Записки Гидрографическаго Департамента, I, стр. 130, 165, 168); doch könnte es auch *An. nigra* gewesen sein. Verdient jedenfalls besondere Aufmerksamkeit. Im Taimyrlande traf ich sie gar nicht; dagegen wohl in Finnland bis in den Polarkreis hinein, in den Küstengegenden brütend, während die Enteriche in Schwärmen im Innern des Landes die Seen besetzten. Schrader traf *An. fusca* noch bis 70° n. Br.

[2]) Sie ist von Richardson (Searching Expedit., 1851, I, p. 202; II, p. 254) im Innern Nordamerika's bis 65° n. Br. und unter demselben Breitengrade auch in Grönland von Holböll (Isis, 1845, p. 780) beobachtet worden. Mithin ist daran nicht zu zweifeln, dass sie auch in Sibirien innerhalb des Polarkreises gefunden werden wird; obgleich sie bisher vorzugsweise nur aus den Gebirgen Mittel- und Südsibiriens bekannt ist; aber auch aus Kamtschatka (nach Steller, Pallas und Bulletin des Natur. de Moscou, III, p. 279). — In Finnland beobachtete sie Falck (Léouzon le Duc, La Finlande, I, p. 227).

Ihr Vorkommen ist aber entschieden an reissende Gebirgswasser gebunden.

[3]) Gleich wie in Europa, so auch in Grönland, wo sie bis 69° n. Br. häufig brütet (Holböll, Isis, 1845, p. 779).

[4]) In Grönland sogar bis 71° n. Br. vereinzelt angetroffen (Isis, 1845, p. 729 und 1848, p. 252). Im Taimyrlande.

[5]) Bis 69° n. Br. von Schrader gesehen.

[6]) In Grönland bis 70° n. Br. (Isis, 1845, pag. 779 und 1848, p. 252) vereinzelt. In Nord-Amerika nach Baird (The birds of North-Amerika, 1860).

[7]) Vergl. z. B. Audubon, American Ornithological Biographie, IV, p. 241.

[8]) Soll in Island häufig sein, ist in Scandinavien von Nilsson, in Nord-Amerika früher schon bis 68° n. Br. und auch in Grönland (Isis, 1848, p. 252) gesehen worden. Meine Expedition brachte ihn aus Ostsibirien.

Ist nicht diese Art unter den Namen *Pod. auritus* von Peale (United States Exploring Expedit., VIII, 1848, p. 255) als eine an den Westküsten Nordamerika's vorkommende Art aufgezählt?

B. Landvögel[1]).

Lagopus albus[2])
Fringilla linaria[3])
Loxia leucoptera[4])
« *curvirostra*[5])
Corythus enucleator[6])
Bombycilla garrula[7])
Pica caudata[8])
Hirundo rustica (rufula)[9])
Falco peregrinus[10])
Buteo lagopus[11])

---

[1]) Nach Baird (The birds of North-America, 1860) müsste auch *Crex pratensis* hier aufgenommen werden.

[2]) Unter dem nordischen Vogel *Bargelak* dessen Marco Polo (Bürck, p. 226) erwähnt, erkenne ich unzweifelhaft das Schneehuhn, welches die Baschkiren «Bisgaeljak» nennen. Unter *Bargelak* verstehen die Tom-Tartaren allerdings die Drossel; allein das darf uns nicht irre leiten; die von Marco Polo bezeichneten Kennzeichen lassen kaum ein Missverständniss zu.

[3]) Brütet auch in Spitzbergen (Scoresby, An Account for the arctic regions, Edinburgh, 1820, I, p. 130).

[4]) Sie ist sogar im wald- namentlich aber nadelwald-losen Grönland — offenbar verschlagen — vorgekommen (Reinhardt, Isis, 1848, p. 251).

[5]) Scheint auch zirkumpolar zu sein, da sie nicht nur früher sondern auch neuerdings für Amerika angegeben worden. Vergl. z. B. Peale (in United States Exploring Expedit., VIII, 1848, p. 122).

[6]) Da ich ihn in Lappland bis 67° n. Br. beobachtete, so bezeichnet die Angabe Richardson's dass er in Nordamerika bis 60° n. Br. reiche, offenbar eine Lücke; zumal Sagos'kin (Пѣшеходная Опись, 1847, II, стр. 43 Прибавленія) diesen Vogel von der Nordwestküste Amerika's, aus mehr als 64° n. Br. brachte.

[7]) Bonaparte sprach zuerst das Vorkommen der *Bombyc. garrula*, neben *Bombyc. americana* in Nordamerika aus. De Kay (Zoology of New-York, II, p. 43) hat diess bestätigt.

[8]) Wenn ich die Elster hier auch als zirkumpolaren Vogel anführe so geschieht es in der Ueberzeugung dass die amerikanische mit Unrecht von der europäischen getrennt worden. Auch die Elster der Westküsten des Berings-Armes ist grösser und glänzender als die europäische. In Amerika ist sie gleich wie in Kamtschatka nur bis 58° n. Br. angegeben worden. In Europa reicht sie mit dem Walde bis 70° n. Br.; in Sibirien erreicht sie noch nicht den Polarkreis; wohl wegen der Seltenheit menschlicher Ansiedlungen, an die sie sich entschieden gebunden zeigt. Bei Obdorsk überwintert sie unter dem Polarkreise, denn Erman (Reise, I, p. 697 und III, p. 27) sah sie dort im December.

[9]) Noch unter 67° n. Br. in den Wüsteneien am Coppermine fand Rae (Richardson, Searching Expedition, II, p. 244) diesen Vogel *(var. rufula* Viell.) vor.

[10]) Er scheint sich nur ausnahmsweise in dem alten Festlande über den Krüppelwald hinaus polwärts zu versteigen. Weder an der Küste Lapplands, noch an der Boganida, noch weniger am Taimyr habe ich ihn getroffen. Sein nördlichster bisher in Sibirien beobachteter Wohnort ist Berjósov (64° n. Br.); nach Pallas, Reise, III, p. 20.

Wir dürfen nichtsdestoweniger sein von Richardson unter 74° n. Br. angeführtes Vorkommen nicht als eine ungewöhnliche Versteigung dieses Vogels betrachten; denn er kommt in dem baumlosen Grönland sicher vor, da Sabine (66° n. Br.), Holböll (Isis, 1845, p. 750 und 1848, p. 250), De Kay (Zoology of New-York, II, p. 14) und zumal Mac-Clintock es bestätigen. Letzterer (The Journal of the Royal Dublin Society, 1860, p. 61. Notes on the last Arctic Expedition) schoss ihn unter 72° n. Br. bei Port Kennedy.

[11]) Reicht bis in den Krüppelwald hinein, zumal wo ihm Felsengestade bequeme Nistörter bieten. Ueberall verbreitet.

Gleich wie die Weihen von anderer Seite her, so scheint auch der Rauchfussbussard seinerseits den Uebergang von den Bussarden zu den Nachtraubvögeln, den Eulen zu vermitteln, durch sein weiches Gefieder und den daran geknupften leisen Flug.

Obgleich er, schon als ein Bussard, vorzugsweise auf Mäuse, im Hochnorden also auf Lemminge angewiesen ist welche ihn vorzugsweise über die Baumgränze hinauslocken mögen, so fand ich doch seinen Magen mit den Federn kleiner Vögel gefüllt.

In Nordamerika, wo er entschieden vorkommt — auch neben dem *Buteo St. Johannis* — reicht er auch bis zur äussersten Waldgränze.

Strix cinerea[1]) *Strix funerea*[2])
brachyotoo

Die Thierwelt der Gebirgshöhen im Vergleiche mit derjenigen des Hochnordens.

Nachdem wir bemüht gewesen, das geographische Verhalten der Thierwelt des höheren Nordens genauer zu gliedern, dürfte es, im Hinblick auf die aussordentlich nahe Verwandtschaft der klimatischen Erscheinungen, so wie der übrigen Bedingungen des organischen Lebens auf den Hochgebirgen, mit den Lebensbedingungen und Lebenserscheinungen im Hochnorden, wohl unerlässlich erscheinen, dass wir es versuchen, die Thierwelt der höheren Breitengrade mit derjenigen der denselben entsprechenden Gebirgshöhen zu vergleichen. Die Fragen, in Bezug auf welche ein solcher Vergleich mir nöthig erscheint, gehen theils daraus hervor, was wir in unserer Abhandlung über die Gewächse Sibiriens (p. 615) hervorgehoben, theils daraus, was auf den voranstehenden Seiten über die Thiere des Hochnordens auseinandergesetzt worden.

Wir haben gesehen dass im Allgemeinen die Eigenthümlichkeiten des Polarklima mit denen des Gebirgsklima zusammenfallen, und diese Uebereinstimmung sich sogar so weit auf Einzelnheiten erstreckt, dass z. B. die Amplitude der täglichen und auch jährlichen Temperaturschwankungen abnimmt, dass die Menge von Regen und Schnee wächst, ebensowohl im Hochnorden, als auf den Alpenhöhen, je höher man hinansteigt.

Der Hauptunterschied fällt also immer wieder auf die Verschiedenheit im athmosphärischen Drucke zurück, der mit steigender Meereshöhe nicht nur geringer, sondern zugleich

---

[1]) Nachdem Bonaparte (Conspectus avium p. 53), den man einer besonderen Neigung, die amerikanischen Arten mit den ähnlichen europäischen zusammenzuziehen, gewiss nicht wird beschuldigen wollen, es aufgegeben hat, die *Str. cinerea* als eine selbstständige artliche Ersatzform der altkontinentalen *Str. lapponica* anzusehen, hat es Tyzenhauz neuerdings wiederum versucht (Archiv für Naturgeschichte, 1852, Heft II, p. 18), beide zu trennen. Ich bleibe einstweilen bei der Vereinigung beider. *Str. cinerea* reicht so weit als der Waldwuchs. Vergl. z. B. Schrader (in Cabanis Journal für Ornithologie, 1853, p. 248); King (p. 179) u. s. w.

[2]) Auch in Bezug auf die Identität der *Str. brachyotos* und *Str. funerea* des alten sowohl als des neuen Festlandes sind die verschiedenen Ansichtsweisen noch nicht allendlich gesichtet. Als *Str. Richardsonii* wird die *Str. funerea* Nordamerika's noch von Manchen artlich getrennt, indem man sie durch einen längeren Schwanz unterscheiden will. Sagosskin (Пѣшеходная Опись, Прибавленіе, стр. 42) brachte sie uns von den Nordwestküsten Amerika's unter 64° n. Br. Wahrscheinlich ist es diese Art gewesen, welche Langsdorff unter dem Namen *Str. passerina* als einen Bewohner von Sitcha anführt. In Bezug auf das Missverständniss Baer's (Beiträge zur Kenntniss d. Russ. Reiches, VIII, p. 203) muss ich nachholen, dass ich jetzt nicht daran zweifle, es sei *Str. brachyotos* eine nördlichere Form als *Str. funerea*. Die erstere liess sich noch im Krüppelwalde an der Boganida unter 71° n. Br. betreffen, streicht nach Vollendung des Brutgeschäftes noch über die Baumgränze hinaus und wählt sogar in Livland die sumpfigen, schilfigen Moräste zu ihrem Aufenthalte; dagegen *Str. funerea* entschieden dem Hochwalde anhängt. Nichtsdestoweniger scheinen die Mäuse auch diesen Vogel gelegentlich über den Wald in die Tundra hinauslocken zu können (King, Journey to the shores of the arctic ocean, 1836, II, p. 79).

Str. brachyotos ist auch in Grönland beobachtet (Isis 1848, p. 250). Sogar den Hawaiischen Vogel vermochte Peale (United States Explor. Exped., 1848, p. 75) nicht als besondere Art zu unterscheiden.

auch gleichmässiger wird, obgleich auf den Höhen die Abstände zwischen dem sommerlichen Durchschnitts-Stande der Barometer grösser sind, als in der Tiefe.

Diese bedeutendere Verdünnung der Luft und der dadurch bis um $\frac{1}{4}$, und mehr, verringerte Druck auf die Oberfläche des Körpers darf in seiner Wirkung an und für sich schon nicht als ganz unbeträchtlich angeschlagen werden, wenn wir uns des Einflusses erinnern wollen, den der vermehrte Druck in den verschiedenen Tiefenregionen auf die Meeresbewohner übt.

Indessen mehr noch als der auf den Höhen verringerte Druck scheinen zwei diesen Umstand begleitende Erscheinungen das organische Leben zu beeinflussen, nämlich die im selben Verhältnisse abnehmende Sauerstoffmenge, so wie auch Feuchtigkeit der Luft.

Entgegengesetzt dem Verhalten in grösserer Polnähe wird auf den Höhen, auf denen ja auch kein Thau fällt, den organischen Körpern die Feuchtigkeit mächtig entzogen. Zumal steigert sich diese Einwirkung nicht so sehr durch die Kälte, als vorzugsweise durch die Bewegung der Luft. Nicht nur der Wind, sondern sogar jede leise Brise vermehrt die Beschwerden des Alpensteigens [1]) bis zum Unwohlsein.

Ganz dem entgegengesetzt verhalten sich in den Polargegenden Kälte und Wind. Die erstere trägt, sobald sie tiefer unter den Gefrierpunkt sinkt, allerdings wesentlich zu grösserer Trockenheit der Luft bei, dagegen bei Wind gewöhnlich noch Feuchtigkeit aus der Luft, und bisweilen in beträchtlicher Menge, niedergeschlagen wird.

Aus dem Gesagten ist also leicht erklärlich, wie man auf den Alpenhöhen bei regnerischem Wetter viel weniger leidet, als bei trocknem; wie Mattigkeit und Athembeschwerden Wochen, ja Monate lang anhalten; wie der Puls sich beschleunigt und Neigung zu Congestionen, zumal zu den edlen Organen der Schädel- und Brusthöhle eintritt, ja sogar Neigung zu Entzündungen und starken, gefährlichen Blutungen. Die in der Niederung hinreichenden Mengen geistiger Getränke berauschen nicht mehr u. s. w.

Lesen wir die Berichte über die Gebirgshöhen mit Aufmerksamkeit in Bezug auf die Thiere durch, welche aus der Niederung auf die Alpenhöhen gebracht werden, so finden wir, dass die trägblütigen Pflanzenfresser, Pferde, Maulthiere, Hornvieh, solchen Luftveränderungen sich besser gewachsen zeigen, als die Raubthiere, indem Hunde auf den Alpenhöhen leicht Krämpfen unterworfen sind. Namentlich sollen aber Katzen in Südamerika sogar bei 13.000 Fuss Höhe nicht mehr bestehen können, indem sie Krämpfen unterliegen, welche unter der Form des Veitstanzes beginnen, in stärkere Zuckungen und hohe Sprünge übergehen und vermittelst Convulsionen schliesslich zum Tode führen.

Auch den meisten Vögeln, unter denen freilich vorzugsweise die Raubvögel gern in den höchsten Luftregionen schweben, wie das seit Humboldt's Reise an dem Beispiele des Condor insbesondere in Aller Munde ist [2]), scheint ein längerer oder gar bleibender Aufenthalt

---

[1]) Schlagintweit, in Wiegmann's Archiv für Naturgeschichte, 1862, p. 262.

[2]) Auch im Himmalaya sah Schlagintweit Geier und Adler bis 23.000 Fuss Höhe sich erheben.

auf den bedeutendsten Alpenhöhen nicht zuträglich. Wenigstens sollen Hühner bald verenden, so dass die Lehre: sowohl Insekten als Vögel seien deshalb besonders geeignet, die Gebirgshöhen zu bewohnen, weil ihr ganzer Körper von Luftbehältern durchzogen sei, welche gegen den veränderten Aussendruck Gegendruck üben, denn doch nur mit Vorsicht angenommen werden darf.

Wir sehen also, dass in Bezug auf die bedeutendsten Gebirgshöhen allerdings einige klimatische Umstände vorhanden sind, welche einen wesentlichen Unterschied zwischen der hyperborealen Fauna des Hochnordens und der ihr entsprechenden nivalen der Schneeregion der Hochgebirge bedingen könnten.

Nichtsdestoweniger finden wir, dass, wenn wir unsere Untersuchung mit einem Vergleiche zwischen der Flora des Taimyrflusses einerseits und der Höhe des von Radde[1]) bestiegenen Munku-Sardyk (im Sajan-Gebirge) andererseits beginnen wollen, dennoch eine Menge alter Bekannte aus dem Taimyrlande uns auf den Höhen des Sajan, zwischen 9400 und 10,000 Fuss Höhe, begegnen, wie namentlich z. B. (von der Höhe abwärts hergezählt): *Papaver alpinum*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Saxifraga cernua*, *Senecio frigidus*, *Saxifraga flagellaris*, *Pedicularis versicolor*, *P. amoena*, *Dryas octopetala*, *Saussurea alpina*, *Betula nana*, *Rhododendron parvifolium* u. s. w.

Neben diesen und mit ihnen vermischt stehen aber zugleich alpine Arten, welche dem Taimyrlande vollkommen fehlen, wie z. B. in höchster Höhe (10,500 Fuss) *Draba ochroleuca*, und wenig niedriger *Cerastium lithospermifolium*, *Potentilla elegans*, *P. nivea*, *P. altaica*, *Arenaria formosa*, *Pedicularis flammea*, *Oxygraphis sp.*, *Viola biflora*, *Isopyrum grandiflorum* u. s. w.

Die Flora der sibirischen Alpenhöhen findet sich demnach in vollkommener Uebereinstimmung mit ihrer Thierwelt. Neben einander leben auf denselben hyperboreale und eigenthümliche sibirisch-alpine Arten.

Es ist selbsverständlich, dass weder der Eisfuchs, noch die Lemminge, welchen die Waldregion eine unübersteigliche Schranke vorzieht, von den Tundren des Hochnordens auf diejenigen der Alpenhöhen Südsibiriens hinüberzugehen vermochten. Auf diesen treffen wir vielmehr analoge, eigenthümliche, sibirisch-alpine Tundrabewohner, wie namentlich den sibirischen (altaischen) Steinbock, das Argal-Schaaf, das Murmelthier, den Alpen-Pfeifhaasen (*Lagomys alpinus*[2]), und unter den Vögeln den Bartgeier, die *Megaloperdix altaica*[3]), die *Fringilla arctoa*, *Gebleri* und *altaica*, den *Accentor altaicus*, *atrigularis* u. s. w.

Dagegen finden wir die dem Eisfuchse und Halsband-Lemminge in geographischer Beziehung gleichwerthigen hyperborealen Vögel, nämlich die Tundrabewohner (p. 967), ohne

---

[1]) Beiträge zur Kenntniss des Russ. Reiches, XXIII, p. 110.

[2]) Neuerdings wieder von Radde bestätigt (Beiträge zur Kenntniss des Russ. Reiches, XXIII, p. 27, 67, 114) in 9000 Fuss Höhe, ja auf dem Munku-Sardyk in 10,000 Fuss Höhe (Reisen im Süden von Ost-Sibirien, I, p. 225).

[3]) Sie kommt auch im Sajan vor (Radde, Reisen im Süden von Ost-Sibirien, II, p. 252, 304) und hat wohl auf dem centralasiatischen Gebirgsstocke eine weitere Verbreitung, da die *Perdix chukar* des Himmalaya wohl zweifelsohne mit ihr zusammenfällt (Comptes rendus de l'Acad. de Paris, 1856, p. 509). Vergl. Gould, Birds of Asia, Part. V.

Ausnahme, auf den über die Waldgränze sich erhebenden Höhen des südsibirischen Randgebirges wieder.

Das Alpen-Schneehuhn finden wir dort nistend; gleichfalls die Schnee-Ammer[1]), den Islands-Falken und die Schnee-Eule[2]).

Dass wir aus der Zahl der hyperborealen Tundra-Bewohner ausnahmslos kein Säugethier, dagegen aber alle Vögel auf den Alpenhöhen südlicherer Breiten antreffen, ist ein schlagender Beweis für das Ausgehen der Thierarten von verschiedenen über den Erdball ausgestreuten Verbreitungsmittelpunkten. Es kann gar nicht angezweifelt werden, dass die eben besprochenen Vögel im Hochnorden ursprünglich zu Hause sind, aber ihre Winterwanderungen — und kaum einige dieser Thiere (einige Schneehühner und Eulen) bleiben auch den Winter über im Hochnorden zurück — erstrecken sich weit bis in südlichere Breiten hinein, so dass sie vermittelst derselben auf die baumlosen Höhen, die Tundren der Hochgebirge, geleitet werden und allgemach, aber offenbar unter zähem, durch Jahrhunderte fortgesetzten Widerstreben des zum Nistorte zurückziehenden Wandertriebes, auch auf diesen Höhen, neben den dort ursprünglich eingeborenen alpinen Thieren, heimisch werden. Es ist in der That zu verwundern, wie diese hyperborealen Vögel bisher weder an Zahl noch an Ausbreitung auf den südlicheren Gebirgsstöcken in dem Maasse heimisch geworden sind, dass wir in Verlegenheit gerathen könnten, darüber unentschieden zu bleiben, wo sie ursprünglich herstammen.

Man wird mir vielleicht gegen das Gesagte einwenden wollen, dass so weite Winterwanderungen, wie ich sie voraussetze, wohl allenfalls für die Schnee-Ammer, die Islands-Falken und die Schnee-Eulen Geltung haben könnten, nicht aber für die Alpen-Schneehühner. Die erstgenannten beiden Arten erreichen auch jetzt noch in manchen Wintern, und zwar sogar in den Flachländern und Steppen, dieselben Breiten, unter denen die südsibirischen Randgebirge und die europäischen Alpen liegen, ja sie erreichen den Nordhang des Kaukasus[3]). Unter günstigen Umständen, d. h. bei günstiger Richtung der Gebirgszüge, bei solcher Lage derselben, dass sie, innerhalb des Polarkreises entspringend, einen meridionalen Verlauf nehmen, wie der Ural und die Felsengebirge, sehen wir sogar dieselben hyperborealen Vögel, wie z. B. den Islands-Falken in den Baschkirenländern und die Schnee-Ammer im Felsenge-

---

[1]) Allerdings hat Gebler (Mém. des Sav. étrang. de l'Acad. Imp. de St.-Pétersb. 1837, p. 527) die Nachricht veröffentlicht, dass es im Altai-Gebirge keine Schnee-Ammern gebe, wogegen ich jedoch das Zeugniss von Pallas anführen kann, der sie auf den hohen Alpen des Altai neben der Schneegränze antraf.

[2]) Lepechin (Путеш. II, стр. 294) und Pallas (Reise I, p. 257) trafen sie im Uralgebirge bis nahe von Orenburg (51° n. Br.) hinab. Gebler sah sie im Altai (Mém. des Sav. étrang. de l'Acad. de St.-Pétersb., 1837. p. 528), Georgi (Reise, p. 164) auf den waldlosen Höhen Dauriens und Radde (Reisen im Süden von Ost-Sibirien, II, p. 124). der gleich Pallas die Schnee-Eulen in der Mongolei und am Baikal (briefliche Mittheilung) ausserordentlich häufig, so wie auch auf dem Bureja Gebirge am Amur antraf (Beitr. XXIII, p. 656). Obgleich nun Radde behauptet, dass alle Schnee-Eulen zum Brüten im Sommer nach dem Norden ziehen, so wird es sich doch wohl erweisen, dass einzelne Thiere auch im Gebirge ihr Nest anlegen. Jedenfalls muss das dort wohl sehr selten stattfinden.

[3]) Man vergleiche hierüber meinen späteren Abschnitt dieses Werkes, der über die Wanderungen der Vögel handelt. Im Caukasus sah Ménétriès (Catalogue raisonné, p. 41) die Schnee-Ammer. Diess können sowohl Winterwanderer, als auch auf den Gebirgshöhen an Ort und Stelle ausgebrütete Exemplare sein.

birge, ihre Brutörter bis nahe 50° n. Br. südwärts erstrecken[1]). Wenn sie nur in einzelnen Jahren ihre Winterwanderungen so weit südwärts erstrecken, in anderen nicht ein Mal Livland erreichen, so macht das nichts zur Sache, sondern gibt im Gegentheile unserer Voraussetzung noch mehr Spielraum, dass eben durch dergleichen in manchen Jahren ausserordentlich weit ausgedehnte Winterwanderungen solche Vögel auf Gebirgshöhen südlicherer Breiten geleitet werden, auf denen sie in dem Maasse günstige Lebensbedingungen vorfinden, dass sie, von ihnen angeheimelt, sich daselbst ansässig niederlässen.

Die Schnee-Eule erstreckt ihre Wanderungen in Sibirien bis an die centralasiatische Hochsteppe, an deren Nagethieren sie sich mästet; im europäischen Russland bis an das Kaspische[2]) (46° n. Br.) und Schwarze Meer, aber in Westeuropa nur bis zum 60sten Breitengrade, obgleich sie den 60sten Breitengrad fast alljährlich besucht und auf den Grossbritannischen Inseln[3]), in Deutschland, in Livland[4]) in Schwärmen eintrifft.

Schwieriger wird allerdings der Fall, wenn wir das Alpen-Schneehuhn ins Auge fassen, das gleich allen Hühnern zu den Standvögeln gehört, welche unseren Erfahrungen nach höchstens zeitweilig in den Umgebungen ihres Geburtsortes umherstreichen. Nichtsdestoweniger werde ich im Abschnitte über das Wandern der Vögel nachweisen können, dass auch diess in der Vorzeit sich anders verhalten haben müsse, weshalb die Annahme, dass die Gebirgshöhen Südsibiriens, der Alpen und der Pyrenäen einst vom Hochnorden aus mit dem Alpen-Schneehuhn bevölkert worden, wahrscheinlich und wenigstens zulässig ist.

An einem in der Vorzeit unmittelbareren Zusammenhange der Verbreitungsgebiete der Alpenthiere Central-Asiens, des Kaukasus, der Alpen und der Pyrenäen lässt sich überhaupt nicht zweifeln, und in dieser Hinsicht erscheint ein genaueres vergleichendes Studium der früheren Verbreitung der europäischen Alpenthiere von Bedeutung. Haben doch hierher schlagende Untersuchungen auf das Zweifelloseste den früheren ununterbrochenen Zusammenhang der heutzutage auseinandergerissenen und zusammengeschrumpften Fundorte des europäischen Steinbockes nachgewiesen; lässt sich doch auf diesem Wege die Gemse aus der unmittelbaren Nähe des centralasiatischen Gebirgsstockes, aus den Gebirgen Kleinasiens, so wie des Kaukasus, die Gebirgszüge Südeuropas entlang bis zu den Appeninen und Pyrenäen fortleiten. Gewinnt nicht die Möglichkeit des Nachweises eines früheren unmittelbaren Zusammenhanges der Erstreckung solcher Thiere um so mehr an Wahrscheinlichkeit, wenn wir mit einem Hinblicke auf das, was ich p. 829 u. ff. vorgebracht habe, uns dessen erinnern wollen, dass sogar in Bezug auf die alpine Gemse in der Schweiz, wie uns Tschudi lehrt, «Waldthiere» von «Gratthieren» unterschieden werden. Dadurch ist genugsam angedeutet, dass ursprünglich, als diese Thiere gar zahlreich gewesen, ein Theil derselben noch mehr als jetzt durch Uebervölkerung aus seinen ausschliesslich alpinen Lebensgewohnheiten herausgedrängt wor-

---

[1]) Nach De Kay. Im Winter sogar bis 40° n. Br. dort hinabgehend.

[2]) In der Gegend von Astrachan hatte sie schon Gmelin (Reise II, p. 163) beobachtet.

[3]) Vergl. z. B. Annals and Magazin of Natur. History, 1839, III, p. 107.

[4]) So z. B. im Winter 1865/1866, wie ich neuerdings erlebt.

den sein mag, oder dass auch diese Thiere von Hause aus die Gebirgswaldungen minder gescheut haben, als jetzt.

Jedenfalls haben wir festzuhalten, dass ausser solchen alpinen Thieren, welche jedem einzelnen der grösseren Gebirgsstöcke eigen sind, wie die obengenannten (p. 1011) sajanisch-altaischen Gebirgsthiere, wie die besonderen Arten von Steinböcken, Wildschaafen, *Megaloperdix caucasica* der kaukasisch-kleinasiatischen Gebirge; wie der Steinbock, die Schneemaus (*Arvicola nivalis*[1]), *Sorex alpinus*, *Tichodroma phoenicoptera*[2]) der europäischen Alpenkette mit den Appeninen und Pyrenäen — andere Gebirgsthiere, zumal Vögel, entweder über alle diese Gebirgsketten oder über mehrere derselben zugleich ausgebreitet sind. Zu ersteren gehören beispielsweise der Bartgeier, das Felsen-Repphuhn (*Perdix saxatilis*), *Pyrrhocorax alpinus*, *Fregilus graculus*[3]), *Turdus saxatilis*, *Accentor alpinus*, *Hirundo rupestris*, *Cypselus alpinus*.

Als solche, welche den caucasischen und den europäischen Alpen gemeinsam sind (caucasisch-europäische alpine), wären etwa: die Gemse, das Alpen-Murmelthier[4]), *Fringilla nivalis*, *Turdus torquatus*, zu nennen.

Auch dem Altai und dem Caucasus sind bisher einige Thiere ausschliesslich gemeinsam (altaisch-caucasische) wie z. B. *Pyrrhula caucasica*; doch dürfte in dieser Hinsicht eine genauere Erforschung jener Gebirge unsere Ansichten über die Fauna derselben noch wesentlich umgestalten.

Dem Stanowoi-Scheidegebirge, dem Sajan und dem Altai sind wiederum der Alpenwolf (*Can. alpinus*), dessen zugerundete Ohren an den Eisfuchs erinnern, der Irbis-Leopard, die Manul-Katze[5]), der Altai-Iltis, *Chtonoergus talpinus*, der Ewersmann-Ziesel[6]) gemeinsam. Doch sind dies nur subalpine Thierarten, welche eben so wohl in den Gebirgswaldungen als auch auf den nackten Gebirgshöhen ihr Wesen treiben. Es ist auffallend, dass das denselben gleichwerthige Moschusthier, das sich doch noch mehr als die besagten Raubthiere an die Gebirgshöhen hält, eine weit ausgedehntere Verbreitung nordwärts hat, als diese Raubthiere; Ich habe dessen Vorkommen bis zum 67sten Breitengrade nachweisen können[7]).

---

[1]) Martins, in den Annales des Sciences naturelles, 1847. October, p. 193, wo auch die klimatischen Umstände erörtert sind, welche es möglich machen, dass dieses Thierchen so hoch in der Schneeregion existiren kann. Hughi traf diese Maus noch in 12.000 Fuss Höhe.

[2]) Kommt auch im Tatra-Gebirge vor.

[3]) Nach Radde im Sajan bis 9000 Fuss hoch.

[4]) In Betreff des sibirischen Murmelthieres ist es aller Beachtung werth, dass Georgi (Reise I, p. 161) dasselbe in den Baikalgegenden, zumal am Baunt-See, als entschieden alpines Thier charakterisirt; dagegen der Bobak im Altai, nach Pallas, nicht über die Vorberge emporsteigt. Es ist das ein Beweis mehr für Radde's Voraussetzung (Reisen im Süden von Ost-Sibirien, I, p. 158.)

[5]) Soll übrigens auch ausnahmsweise in die Steppe hinausschweifen (Ledebour, Reise, II, p. 470). Ihre Westgränze endet im südlichen Ural.

[6]) Er wurde ursprünglich im Altai entdeckt. Ich wies ihn in Jakutsk nach. Radde (p. 482) fand ihn über 8000 Fuss hoch auf dem Sochondo.

[7]) Im Sywerma-Gebirge, auf dem rechten Jenissei-Ufer (vergl. d. W. II, 2, p. 118). Aber auch östlich von der Lena, an der Jana und Indigirka, erreicht es den Polarkreis (Врангель, Путеш. II, стр. 353) und ist bei Wercho-Jansk und Saschiwersk (Figunin, Сибирск. Вѣстн., I, стр. 225) sehr häufig. Im Stanowoj-Gebirge schneidet er vermuthlich bei Penshina ab. Sogar auf Sachalin geht er hinüber (Schrenck, p. 163). Auf den Schantaren aber, auf denen man

Alle diese Alpenthiere sind in dem Grade von den hyperborealen verschieden, dass wir, trotz aller klimatischen Analogie zwischen dem Hochnorden und den Gebirgshöhen südlicherer Breiten, uns nicht ein Mal im Stande finden, analoge, entsprechende Thierformen des Hochnordens einerseits, so wie der Gebirgshöhen andererseits, einander gegenüberzustellen. Indessen wollen wir nicht unerwähnt lassen, wie der so anomal dastehende hyperboreale Moschus-Ochse (p. 963) gerade auf den höchsten Höhen der centralasiatischen Gebirge in dem Yak-Ochsen, der nach Schlagintweit dasjenige Thier ist das am höchsten im Gebirge emporsteigt, sein Analogon findet.

Gegenüber den Säugethieren, welche wir als hyperboreale Tundrabewohner erkannt haben, sehen wir diejenigen hyperborealen Säugethiere welche auch im Walde zu Hause sind (Weitverbreitete p. 948), nebst den zirkumborealen Säugethieren, alle, mit alleiniger Ausnahme des Obj-Lemming, eben so wohl den hohen Norden als auch die Gebirgshöhen südlicherer Breiten bewohnen. So der veränderliche (oder Alpen-) Haase [1]), der Vielfrass, der Wolf, das Hermelin, das Wiesel, der Fuchs, der Bär, die Fischotter, der Luchs, das Elenn, der Biber u. s. w. Auch das Rennthier hat nachweislich früher die europäischen Alpen bewohnt. Sie sind eben so sehr hier wie dort zu Hause, dass es mitunter manche Schwierigkeit hat, darüber zu entscheiden von wo sie ursprünglich ausgegangen sein dürften: ob vom höheren Norden, oder von den Gebirgshöhen, zumal wir in Europa vor unsern Augen eine Menge borealer Thiere in den kultivirten Zwischenländern verdrängen und ausrotten sehen, in Folge dessen sich das Verbreitungsgebiet mancher Thierart in zwei oder mehr getrennte Bezirke, einen nordischen und einen südlicheren alpinen, auseinandergegeben hat.

Als Beispiele für solche schwierige Fälle, wie wir deren oben erwähnt haben, will ich hier des Alpenhasens und des Hermelins erwähnen, welche auf den höchsten Alpenhöhen gefunden worden; so auch des Blaukehlchens [*Sylvia* (*cyanecula-suecica*)], welches ich bis über 70° n. Br. hinaus angetroffen habe, welches aber zugleich ein entschiedener Alpenbewohner ist und in den europäischen Alpen bis zu 11,000 Fuss Höhe angetroffen wird.

Ihm ähnlich verhält sich die Alpenlerche. Während diese von mir am Taimyrflusse gar nicht, und auch an der Waldgränze im Norden nur ein Mal angetroffen wurde, finden wir sie auf den meisten centralasiatischen so wie südsibirischen Gebirgen, und auch auf den Ge-

---

es, einer Angabe Hedenström's zufolge, (Bullet. des Natural. de Moscou, II, p. 205) voraussetzen könnte, kommt es nicht vor.

Das Moschusthier erinnert an das Rennthier dadurch, dass es auch auf Flechten angewiesen ist. Vorzugsweise geht es aber dem Baummosen nach und hält sich daher an den kümmernden Waldwuchs. Als Dämmerungsthier, und darin, dass es sich an eingetretene Pfade hält, stimmt es mit dem Haasen überein. Ich habe es auf nur 1½ Zoll breiten Absätzen, inmitten steil abstürzender Felswände gehen sehen, und Sätze, die ohne irgend sichtliche Anstrengung ausgeführt wurden, maassen 8 Fuss Länge. Die Bewegungen und Sätze dieses Thieres erscheinen noch leichter als diejenigen der Gazellen, weil der Körper, wegen seiner langen und dichten Haarbekleidung, etwas plump aussieht, zumal er von sehr zarten Beinen getragen wird, denen das Haar dicht anliegt.

[1]) Aller Wahrscheinlichkeit nach ist wohl der *Lep. altaicus Gray* (List of specimens in the Collect. of the British Museum, 1843) gleichfalls nichts weiter als der so weit verbreitete veränderliche Haase.

birgshöhen des Kaukasus und Kleinasiens[1]) vor; dagegen aber nicht in den europäischen Alpen.

Welcher Fauna gehört nun dieser Vogel ursprünglich an? Das dürfte vielleicht nicht mehr mit Sicherheit zu entscheiden sein. Pallas der, gleich wie auch neuerdings Radde, Nestvögel in den gebirgigen Theilen Dauriens antraf, glaubte die weisskehligen Vögel dieser Art für alpine, die gelbkehligen aber für nordische erklären zu können. Möglich, dass in dieser Hinsicht feste Unterschiede vorhanden sein dürften, doch sind sie noch nicht festgestellt, verdienen aber alle Aufmerksamkeit. Mir ist die gelbe Kehle als vorzugsweise zur Wintertracht, die verblichene weissliche als zur Sommertracht gehörig, vorgekommen. Da diese Art im Winter bis zum Pontus (45° n. Br.) hinabgeht, in West-Europa aber nur bis Mittel-Deutschland (50° n. Br.) und Holland, so wäre ich, ihr Naturell in Betracht ziehend, geneigt, sie für einen nordischen, an gebirgige Lage gebundenen Vogel zu halten, der bei seinen Winterwanderungen es sich dort gut gefallen lässt und sich auch dort niederlässt, wo ihn Höhen anheimeln. Den Alpen mag er nur deshalb fehlen, weil seine Wanderungen sich (in West-Europa) nicht so weit südwestlich erstrecken. Nichtsdestoweniger könnte man aber, das gestehe ich zu, die Alpenlerche auch von den centralasiatischen Alpen ausgehen und von diesen ausgehend sich bis zum höheren Norden und westwärts sogar bis zu den skandinavischen Alpen verbreiten lassen.

In dem von meridionalem Gebirge durchzogenen Nordamerika sehen wir sie dieses Gebirge entlang, gleich den übrigen borealen Thieren, um wohl 20 Breitengrade südlicher hinabsteigen, als in Westeuropa, nämlich bis zum 30sten Breitengrade.

Auch der Leinfink, den ich für einen nordischen Vogel halte, verhält sich der Alpenlerche sehr ähnlich, doch ist er in den europäischen Alpen gleichfalls zu Hause. Diess trifft aber mit seinen südlicher, als es mit der Alpenlerche der Fall war, reichenden Wanderungen zusammen und spricht mithin für meine oben gebotenen Voraussetzungen.

Ferner will ich, um auch einen Sumpfvogel zu nennen, noch des Morinell-Regenpfeifers schliesslich erwähnen. Wir haben ihn (p. 988) unter die zirkumborealen Tundra-Vögel eingereiht. Zum Winter zieht er jedoch weit südwärts und erreicht sogar die Südküsten des Mittelmeeres[2]). Es ist unverkennbar, dass er bei diesen Durchwanderungen Neigung hat, sich auf den Gebirgshöhen einzubürgern, so z. B. in Obersteiermark[3]), wo man ihn brütend angetroffen, im Riesengebirge, wo ihn Gloger kennen lernte, wo er später ausgerottet wurde, aber aller Wahrscheinlichkeit nach sich wieder festgesetzt hat; denn so sind wohl die seltenen, sehr kleinen Gesellschaften zu deuten, in denen er bereits um die Mitte des August die Ober-

---

[1]) Ueber ihr Vorkommen auf den Alpen Gilan's, nahe der Schneegränze, im Sommer (Juli) finden wir schon in Pallas Neuen Nordischen Beiträgen (IV, p, 48) Nachricht.

[2]) So zieht er auf Malta im October und November durch, lässt sich aber dort im Frühjahre selten sehen (Isis, 1864, p. 141).

[3]) Verhandlungen des zool.-botan. Vereins zu Wien, IV, p. 620.

Lausitz durchzieht[1]), ebendaher wohl auch die neuerdings[2]) schon im September in Posen gesehenen 5 Individuen, unter denen Flaumjunge. Auf den Höhen der central-asiatischen Gebirge scheint der Morinell-Regenpfeifer sich noch fester eingebürgert zu haben, da Radde ihn auf den Höhen des Sajan an der Schneegränze nicht selten angetroffen hat[3]).

Dass es Alpenthiere gibt welche sich sogar in Sibirien bis in den Polarkreis hinein erstrecken, dennoch aber auf den hochnordischen Tundren nicht zu finden sind, erscheint mir als beweiskräftiges Gegenstück zu der Einbürgerung hyperborealer Arten auf den südlicheren Gebirgshöhen. Der Alpen Pfeifhaase verdient in dieser Beziehung alle Beachtung, da er bis zum 66sten Breitengrade sich erstrecken soll, und bekanntlich sogar nach Kamtschatka hineinreicht. Wie hoch nördlich man diesen Thierchen auch begegnen mag, man wird in ihnen nie den ursprünglichen Gebirgsbewohner verkennen können, wenn man ihr Leben und Treiben nur ein Mal zu belauschen Gelegenheit gehabt hat. Zu artigen Katzenbuckeln zusammengekauert sitzen sie, schrill pfeifend, auf den Spitzen der Felsblöcke und Klippen. Nie laufen sie gerade fort, sondern tauchen, wo nur irgend zulässig, zwischen Felsblöcken unter, dann eine Strecke weiter wiederum aus einer Klüftung hervor, hüpfen über einige Trümmergesteine fort u. s. w.

Im Zusammenhange mit dieser weiten Erstreckung des Alpen-Pfeifhaasen gegen Norden, scheint mir auch die Nachricht der Eingeborenen besondere Beachtung zu verdienen (vergl. dieses Werkes Bd. II, 2, p. 124), der zufolge der Bartgeier in Sibirien gleichfalls bis in den Polarkreis hinein, ja vielleicht bis 68° n. Br. reichen dürfte. Die Wahrscheinlichkeit dafür ist da, weil ich auch das Vorkommen von Bergschaafen und Moschusthieren auf denselben Gebirgshöhen habe nachweisen können. Ueberdiess steht auch in klimatischer Beziehung einer solchen Voraussetzung nichts im Wege, da, nach Gebler, der Bartgeier auch im Altai die unzugänglichen Felsenhöhen, selbst im strengsten Winter, nicht ein Mal so weit verlässt, dass er zu den nächstgelegenen Dörfern hinabstiege.

Auch den Eversmann-Ziesel (*Spernophilus Eversmanni*) halte ich für ein Gebirgsthier, das, durch minderalpine Lebensgewohnheiten begünstigt, sich aus den südsibirischen Randgebirgen im Laufe der Zeiten weit über Ostsibirien, und, wie ich gezeigt habe, sogar über 62° n. Br. hinaus verbreitet hat. Radde fand diesen Ziesel im Sajan bis 11,000 Fuss Höhe.

Die polaren und borealen Thiere Sibiriens.

Wir haben in Vorstehendem die Zirkumpolar-Fauna mit ihren Unterabtheilungen, *a*) den hyperborealen und *b*) den zirkumborealen Thieren, einer genauen Betrachtung unterzogen.

---

[1]) Cabanis, Journal für Ornithologie, 1853, p. 214.

[2]) Ebendaselbst, 1864, p. 314.

[3]) Reisen im Süden von Ost-Sibirien, II, p. 323 und Beiträge zur Kenntn. des Russ. Reich., XXIII, 1864, p. 28.
Sollte er wirklich auch in der Krymm — also auf den Gebirgshöhen der Halbinsel — nisten? wie die Mittheilung im Bullet. des Natural. de Moscou, 1839, p. 258, besagt.

Wir fanden dass voran das Element in welchem die Thiere leben uns Veranlassung bot zur Sonderung in die Gruppen: Meeres-, Eis- und Land-Thiere. Demnächst stellte sich aber auch in der Waldlosigkeit (Tundra), gegenüber der Bewaldung eine scharfe Gränzmarke heraus, welche in innigem Zusammenhange mit klimatischen Unterschieden sich befindet.

Es kann keinesweges meine Absicht sein, mit derselben Ausführlichkeit auch auf die minder hochnordischen Thiere Sibiriens einzugehen, doch fühle ich mich verpflichtet, einige übersichtliche Andeutungen des geographischen Verhaltens der bisher in diesem Werke noch nicht speciell betrachteten sibirischen Thiere mitzutheilen, welche die Bestimmung haben den Thiergruppen des Hochnordens gleichsam zur umrahmenden Einfassung zu dienen.

Gleich voran meldet sich die Frage, ob sich denn wohl die auf Seite 916 bis 920 versuchte Unterscheidung polarer Thierarten, thatsächlich durchführen lasse.

Meine Antwort auf diese Frage muss sich darauf beschränken dass ich die geographische Abtheilung der borealen Thiere, neben diejenige der zirkumborealen entschieden hinstelle, dagegen die den zirkumpolaren entsprechenden polaren Thiere der genauen Unterscheidung künftiger Zeiten insbesondere anempfehle, da unsere Kenntniss des Hochnordens bisher noch zu ungenügend ist, als dass uns ein entscheidendes Wort in dieser Angelegenheit schon gegenwärtig zustände. Die Meeres-Mollusken welche ich als polare Arten aufgezählt können zum Theil boreale Arten sein, welche ihre Polargränze im Laufe der Zeiten in den Hochnorden emporgeschoben haben. Vielleicht gehört auch *Physa hypnorum*[1]) zu dieser Categorie. Unter den Krebsthierchen der hochnordischen Süsswasser habe ich schon oben (p. 919 Anm.)[2]) den *Branchipus Middendorffianus* als wahrscheinlich identisch mit dem *Br. paludosus* Grönlands, und mithin als zirkumpolar bezeichnet. Die Möglichkeit dass der *Apus arcticus* den ich im höchsten Norden des Taimyrlandes fand, gleichfalls ein zirkumpolares Thier sei, habe ich schon auf Seite 973 hervorgehoben[3]). Es mag an diesen Winken genug sein, um uns in diesem Augenblicke für ausser Stande zu erklären, ein entscheidendes Urtheil darüber zu fällen, ob die hochnordischen Krebsthierchen des Taimyrlandes: *Branchipus claviger*, *Polyartemia forcipata*, *Cyclopsine borealis*, *Daphnia Middendorffii*, die verschiedenen neuen Ringelwürmer von der Boganida, u. s. w. polare oder zirkumpolare Arten sein dürften.

Reicher war die Ausbeute die ich aus dem Taimyrlande an neuen, also scheinbar eigenthümlichen Insekten mitgebracht[4]), und die Möglichkeiten dass wenigstens mehre unter ihnen

---

[1]) Vergl. p. 973.

[2]) Vergl. auch Archiv für Naturgesch. 1860, p. 194.

[3]) Doch habe ich hier nachzutragen zur Anm. 2 der Seite 973, dass Pallas in seiner Reise durch versch. Provinz. des Russ. Reiches, 1776, III, p. 709 den *Apus arcticus* genauer beschrieben. Ferner hat Richardson (Searching Exped. 1851, p. 275) in Nordamerika gleichfalls *Apus*- und *Lepidurus*-(Lynceus-)Arten gesehen.

[4]) *Lyperophorus costatus*, *Platysma borealis*, *Ichneumon Middendorffii*, *J. figulus* vom Taimyrflusse; und *Carab. Baerii*, *Lyperophorus cribellus*, *Lyp. intricatus*, *Leirus brevicornis*, *Musca Boganidae*, *Anthomyia ursula*, *Lispe frigida*, *Nephrotoma aquilonia*, *Hemerobius algidus*, von der Boganida.

Auch die von Nowaja Semlja gebrachte *Chrysomela* (*Ckr. septentrionalis*) hat sich als neue Art erwiesen, die noch nirgend anderweitig aufgefunden worden.

polare (also paläo-polare) Arten sein dürften, wird dadurch verstärkt dass andererseits auch an den Eismeerküsten Nordamerika's eine Menge neuer (also möglicher Weise neopolarer) Insekten-Arten entdeckt wurde[1]).

Abgesehen von den vielen Lachsarten welche den Küsten des sibirischen Eismeeres eigen zu sein scheinen[2]), kann ich andererseits für den nordamerikanischen Archipelag auf den *Salmo aulopus* hinweisen, der nicht nur über 75° n. Br. hinaus vorgefunden wurde, sondern dort noch in den Flüssen so kleiner Inseln, wie z. B. *Griffith-Island*, emporsteigt[3]).

Da mir nun unter den Säugethieren ausser dem Moschus-Ochsen, über den auf Seite 963 das Nöthige gesagt worden, keine einzige polare Art bekannt ist, so haben wir gegenwärtig einige Vögel als die wesentlichsten Stützen der Annahme des Vorkommens polarer Wirbelthierarten zu betrachten, ohne indessen dem Gedanken daran, dass sie aus ursprünglich südlicherem Verbreitungsgebiete allmälig zum Pole hin vorgerückt sein mögen, alle Berechtigung versagen zu können.

Voran ist unser gemeiner Steinschmatz, *Saxicola oenanthe*, zu nennen, den ich im Taimyrlande bis 75° n. Br. vorfand, der in Spitzbergen sogar den 80sten Breitengrad erreicht, mithin so weit polwärts reicht als Landexpeditionen vorzudringen im Stande gewesen sind. Dadurch dass er auch in Grönland vorkommt, verstärkt er die bekannte Uebereinstimmung der Südspitze Grönlands mit Europa, in Bezug auf Flora und Fauna. Dabei können wir aber nicht umhin uns dessen zu erinnern dass solches Vorkommen, bis auf die ausserordentliche Polnähe welche der Steinschmatz erreicht, diesen als ein vollkommenes Gegenstück zu den Beringsborealen Thieren erscheinen lässt, von welchen weiter unten die Rede sein wird. Es scheint sich sogar in neuerer Zeit zur Gewissheit zu erheben, dass dieselben Steinschmatz-Individuen welche den Sommer über in Grönland sich fortgepflanzt haben, zum Winter, über den atlantischen Ozean herüberfliegend, nach Europa herüberziehen[4]).

Fruchtlos sucht man dagegen diesen Vogel im amerikanisch-arktischen Archipel; ja sogar das Geschlecht *Saxicola* ist Nordamerika fremd.

---

[1]) So: *Cicindela longilabris*, *Coccinella 5punctata*, *Stenotrachelus Roulieri*, *Pteronarcys proteus*, *Sirex flavicornis*, *Vespa marginata*, *Pontia casta*, *Antocharis sp.*, *Colias Boothii*, *Colias Chione*, *Vanessa progne*, *Hipparchia sp.*, *Hipp. Rossii*, *Polyomnatus Franklinii*, *Hadena Richardsonii* u. s. w. (Vergl. Richardson, Searching Expedit., 1851, II, p. 357).

[2]) Unter diesen mache ich besonders auf zwei Fische des Taimyrlandes aufmerksam:

1) *Morskoj Muksun* oder *Djintu-dänga* der Assja-Samojeden. Er lebt im Ausflusse des Jenis'ej, und im Taimyrflusse ausserordentlich selten.

2) *Dochtschegor* (*Boktschegor*, *Mutschuger*), ein Sig mit kleinem Kopfe und sehr grossem Buckelhöcker. Im Taimyrlande bis mindestens 72° n. Br. Soll im Jenis'ej auch südlich vom 71sten Breitengrade gefangen werden.

[3]) Arctic Miscellanies, 1852, p. 275.

[4]) Wir dürfen übrigens nicht übersehen, dass die Uebereinstimmung der Vogel-Fauna Grönlands mit derjenigen Europa's theilweise nur eine scheinbare gewesen, indem die Mehrzahl der beiden Ländern gemeinsamen Vögel sich später als zirkumpolar herausgestellt. Reinhardt (Isis, 1848, p. 254) hat uns eine Menge amerikanischer Vögel in Grönland kennen gelehrt, wie: *Troglodytes palustris*, *Fringilla leucophrys*, *Hirundo americana* (d. h. *rustica rufula*), *Numenius hudsonius*, *Scolopax grisea*, *Rallus carolinus*, *Anas Barrowii*, *An. albeola*, *An. perspicillata*, welche letztere ja nur zufällig an den europäischen Küsten getroffen worden. Die Westküsten Grönlands mögen denn auch darin von den Südostküsten recht verschieden sein.

*

Mit der Verbreitung des Steinschmatzes stimmt auch *Numenius phaeopus*[1]) sehr nahe überein. Der Kiebitz (*Vanellus cristatus*) muss auch hier genannt werden, da er in seinem geographischen Verhalten uns gleichsam den Uebergang zu demjenigen des *Num. phaeopus* vorführt, indem er häufig nach Island geht, ohne dort zu brüten, und so auch ein Mal in Grönland gesehen worden[2]).

Auch an *Motacilla alba*, *Emberiza schoenicla var. minor*[3]), *Limosa rufa*, *Tringa Temminckii* und *Tr. minuta* u. s. w. muss ich hier erinnern.

Es scheint sogar dass wir in *Larus eburneus* und *Larus Rossii*, *Anas Barrowii*[4]), *Anas Fischeri* u. s. w. eine Anzahl von Vögeln besitzen, welche, Nordamerika ausschliesslich eigen, bis in die Polnähe hinanreichen und theilweise auch mit ihren Aequatorialgränzen kaum den Polarkreis erreichen.

Wie dem Allem in Bezug auf polare Arten auch sein mag, so spricht sich doch jedenfalls der Gegensatz zwischen den borealen Thieren des Neuen so wie des Alten Festlandes auf das Entschiedenste aus. Indem ich, [die von Sclater[5]) vorgeschlagenen Benennungen: palaearctische und nearctische Region, meinen Eintheilungen anpassend] die Benennungen paläopolare und neopolare Arten eventuell vorschlage, gehe ich nunmehr zu den

Borealen Arten

über.

Da ihre Verbreitungsbezirke innerhalb derjenigen Breiten fallen welche die Zirkumpolarfauna einnimmt, zumal aber die zirkumborealen Arten derselben, mit denen die zirkumpolaren also in Bezug auf die von ihnen eingenommenen geographischen Breiten gleichwerthig sind und fast gemeinsame Aequatorialgränzen besitzen, so legen wir bei der Zerfällung der Boreal-Fauna in Unterabtheilungen, diesen dieselbe Hauptrücksicht zu Grunde, welche uns dem zirkumpolaren und zirkumborealen Vorkommen eine besondere Beachtung beilegen liess; nämlich diejenige auf die Längenverbreitung.

Nur ein Theil der borealen Arten ist paläo- oder neo-boreal, d. h. über alle Längen des gesammten Alten, oder aber Neuen Festlandes, von deren West- bis zu deren Ost-Küsten verbreitet. Ein nicht unbeträchtlicher Theil der borealen Arten hat dagegen eine in der Rich-

---

[1]) In Grönland ist er bis 69° n. Br. beständig vorhanden (Isis, 1848, p. 254). Im Inneren Finnlands fand ich ihn, brütend, bis in den Polarkreis hinein. Beim Neste baumt er dort. Brütet übrigens sogar im Kiev'schen Gouvernement.

[2]) Isis, 1848, p. 253.

[3]) Dieselbe welche ich als besondere Art, unter dem Namen *Emb. polaris* ansprechen zu müssen glaubte. Vergl. L. v. Schrenck, Reisen und Forschungen im Amur Lande, I, p. 284.

[4]) Dieser Vogel, der auch in Island und Grönland zu Hause ist, wurde übrigens von Schrader (Cabanis, Journ. für Ornithol. 1853, p. 318) auch im Norden der Skandinavischen Halbinsel, unter 70° n. Br. getroffen.

[5]) Ibis, 1861, p. 277.

tung der Längengrade enger begränzte Verbreitung, der zufolge wir Unterabtheilungen der Boreal-Fauna festzustellen gezwungen sind.

Schon vom Beginne der Untersuchungen Sibiriens an, bis auf die neueste Zeit, ist der Jenis'ej als eine entschiedene biologisch-geographische Gränzscheide betrachtet worden, indem es schon unseren akademischen Ur-Reisenden [1]) auffiel und vielfach von ihnen benachdruckt wurde, dass bis zum Jenis'ej die Pflanzen- und Thierwelt fast dieselbe sei, wie in Europa, und erst mit dem Ueberschreiten jenes Flusses man sich in eine andere Welt — nach Asien — versetzt finde. Schauen wir etwas genauer in diese Auffassungsweise hinein, so finden wir dass sie allerdings zur Hälfte vollkommen berechtigt und ersichtlicher Weise darauf begründet ist, dass im Osten vom Jenis'ej eine gebirgigere Bodenbeschaffenheit Platz nimmt. Zur anderen Hälfte beruht aber diese Auffassungsweise auf einer Täuschung, welche dadurch bedingt ward, dass der Weg, den unsere Ur-Reisenden und ihre Nachfolger nahmen, entweder die noch jetzt gebräuchliche grosse Heerstrasse über Tobolsk, oder den alten Wasserweg im Norden des 60sten Breitengrades führte, wodurch die Reisenden im Bereiche der Zirkumpolarfauna blieben, welche sogar in der nördlichsten Ausbuchtung der südlichen Steppenländer, in der Barabá, keine Aenderung erleidet und namentlich denjenigen wie eine alte Bekanntschaft begrüsst, der mit den südöstlichen Steppenländern des europäischen Russlands vertraut ist. Hätten die politischen Schicksale unseres Reiches eine andere Wendung genommen, wären unsere Reisenden von Odessa aus, als Hauptstadt des Reiches, über Orenburg in Sibirien eingedrungen, so hätten sie statt des Jenis'ej den Irtysch oder gar den Ischim als Gränzscheide bezeichnet und hätten, den Jenis'ej hoch aufwärts überschreitend, statt ihn flussaufwärts zu verfolgen, versichert, dass auch im Osten desselben derselbe Pflanzen- und Thier-Charakter unverändert fortlaufe.

Also die nördlichen Ausläufer des Altai waren es, welche unseren Ur-Reisenden am Jenis'ej diesen Fluss in so besonderes Licht setzten. Auch guckt schon aus einer Stelle der Reisebeschreibung unseres unvergleichlichen Pallas [2]) der wahre Sachverhalt hervor. Er sagt: «Ich muss gestehen dass ich auf der ganzen sibirischen Reise, vom Uralischen Gebirge an, «welches als Gränze zwischen Asien und Europa gelten kann, bis an den Baikal, nicht so viel «Neues und Merkwürdiges von Thieren und Pflanzen, als in dem an die Mongoley gränzenden, «an der Nordseite vom Baikal eingeschlossenen Landstrich, gefunden habe. Wahr ist es dass «auch am Jenis'ej, in dessen oberen, südlichen, Gegenden, welche an Beschaffenheit den «Daurischen ziemlich ähnlich sind, schon viele natürliche Merkwürdigkeiten, sonderlich aus «dem Gewächsreiche gefunden werden, die im westlichen Sibirien theils gar nicht, theils nur «auf den höheren Theilen des Altaischen Gebirges zu finden sind. Allein diese Produkte sind

[1]) Gmelin (Flora sibirica p. XLIV) sprach es wohl zuerst aus, und durch Pennant fand diese Ansicht rasche Verbreitung bei den Zoologen.

In neuer Zeit bekräftigte Ledebour die alte Beobachtung für die Pflanzen, Brandt (in Tchihatchef, Voyage scientifique dans l'Altaï oriental, p. 419, Condidérations sur les vertèbrés de la Sibérie occidentale) für die Thiere Sibiriens.

[2]) Reise durch versch. Prov. des Russ. Reiches, III, p. 270.

«nirgends so häufig, so vollkommen, und gleichsam in ihrem Vaterlande als in Daurien und «allen jenseit vom Baikal gelegenen Gebirgen.»

Im Grunde genommen bestätigte also Pallas den Jenis'ej in seinen Rechten durch diesen Angriff gegen die schon damals herrschend gewordene Ansicht. Er wollte nur die Gränzscheide vorzugsweise auf das eigentliche Quellengebiet des Jenis'ej versetzen, nämlich die Selenga, deren Wasser durch den Baikal und die Angara dem Jenis'ej zuströmen. Also viel weiter ostwärts.

Und gewiss hatte er im Grunde vollkommen Recht, unser unvergleichlicher Beobachter. Auch gegenwärtig, nachdem manche Forschungen neuerer Zeit den Kenntnissen von damals weitere Ausdehnung verliehen, werden wir immer wieder zurückgeführt zu dem Rande des centralasiatischen Hochlandes, als zu demjenigen Erdknoten, von dem aus die eigenthümlichen Thierphysionomien ringsherum strahlend ihre Verbreitung genommen. In Daurien aber wurde Pallas von dem «Neuen und Merkwürdigen an Thieren und Pflanzen» um so gewaltiger berührt als dort «in dem an die Mongoley gränzenden» Landstriche er sich in dem Gebiete herumtummelte, in welchem sich die südostsibirischen Wald-Thiere mit den Thieren der Centralsteppen Asiens mischen, oder wenigstens so dicht berühren wie kaum irgendwo anders. Radde hat das neuerdings ganz besonders klar herausstellen können.

Aber gleich wie dem Jenis'ej, so gab man, und auch Pallas, damals dem Ural zu viel Ehre. Noch weniger als der Jenis'ej vermag der Ural als eine Gränzscheide der Faunen zweier Welttheile sich zu erhalten[1]). Vielmehr war es gerade die Charakterlosigkeit des mit vielen Erwartungen überschrittenen Uralgebirges welche wiederum dem Jenis'ej in den Augen der Forscher ein stärkeres Gepräge verleihen mochte als ihm zukommt.

Jedenfalls hat sich diese Angelegenheit gegenwärtig so weit geklärt, dass wir sowohl dem Ural als dem Jenis'ej nur die Rechte untergeordneter Gränzscheiden einräumen dürfen. Noch entschiedener ist es an der Zeit, die subjektive Betrachtungsweise abzustreifen, welche immer wieder, auch in den Schriften der Neuzeit hervorbricht, und von Thieren der europäischen Fauna, so wie von deren Verbreitung bis nach Sibirien hinein spricht, während gerade umgekehrt von sibirischen Thieren die Rede sein sollte, welche sich bis Europa erstrecken. Lägen die Universitäten auf denen wir unsere Ausbildung erhalten, und die Stätten des Bücherschreibens in Sibirien, wir hätten diese Unklarheit der Begriffe schon längst abgestreift.

Fassen wir nun den Gegenstand unserer Betrachtung in seinen Hauptzügen auf, so finden wir dass zwischen den polaren Steppengürtel der Tundra, mit seiner Zirkumpolarfauna einerseits —, und den südlichen Halbgürtel der centralasiatischen Steppenfläche andererseits, die boreale Waldregion Sibiriens hineingeschoben ist.

Der Verbreitungs-Mittelpunkt der Thiere jener hochnordischen Tundra-Steppen liess

---

[1]) Es ist nicht uninteressant zu sehen wie beispielsweise Motschulsky (Bullet. de Moscou, 1845, II, p. 92) den Ural anfangs als besonders wichtige Gränzscheide hinstellt, weiter unten (p. 127) aber doch nur von einem «Uralsches Revier», oder gar von einem «Revier des Uralgebirges» spricht.

Mit den Pflanzen ist dasselbe vor sich gegangen und schon verwunden.

sich ohne Mühe feststellen. Nicht viel schwerer dürfte dasselbe in Bezug auf die Verbreitungs-Mittelpunkte der centralasiatischen Steppenthiere fallen, obgleich in den westlichsten Fortsetzungen dieses unermesslichen Steppengebietes schon eine bedeutendere Gliederung bemerklich wird, weil ausser denjenigen Thieren die über das gesammte Gebiet [1]) dieser Steppe verbreitet sind, andere wiederum nur einzelne Theile dieses Gebietes bewohnen.

Zu den südeuropäischen Steppenthieren, welche bis in die westlichsten Ausbuchtungen des Steppengebietes — über Südrussland und die Donau-Länder fort — hineinreichen, und in Südrussland alle unter durchschnittlich 50°, bis höchstens 53° n. Br. [2]) (im Gouv. Orjol) ihre Polargränze erreichen, gehören beispielsweise der Erdmoll, ein Springhase (*Dipus jaculus*), der Ziesel, *Sminthus vagus* [3]), *Cricetus phaeus*, *Cr. arenarius* [4]), das Bobak-Murmelthier [5]) und, obwohl in beschränkterer Weise (vergl. p. 874) auch die Saiga-Antilope [6]), unter den Vögeln aber *Haliaetos leucorypha*, *Falco laniarius*, *Buteo leucurus*, *Alauda tartarica* [7]), *Al. leucoptera* [8]), *Al. pispoletta*, *Merops persica* [9]), *Glareola austriaca* [10]), *Merula rosea* [11]), *Vanellus gregarius*, *Grus virgo* [12]), *Anas moschata*, *An. rufina* [13]) u. s. w.; und unter den Amphibien *Emys caspica*, *Eremias variabilis*, *Coluber trabalis*, *Rana cachinnans*. Ja, wir besitzen sogar einige hierher gehörige Arten, deren Vorkommen auf die im Westen der Wolga befindliche Ausbuchtung des

---

[1]) Obgleich unsere Unbekanntschaft mit der östlichsten Mongolei uns darin etwas unsicher lässt wie weit die centralasiatischen Steppenthiere ihre Verbreitungsgränzen ostwärts erstrecken, so bietet uns doch *Emys caspica*, deren dalmatische Exemplare Duméril (Comptes rendus de l'Acad. de Paris, 1852, II, p. 471) in keiner Weise von japanischen zu unterscheiden vermochte, ein schlagendes Beispiel für eine Ausbreitung über das gesammte Gebiet der Steppe des Alten Festlandes.

[2]) Wir verdanken Kessler (Bullet. des Natural. de Moscou, 1858. p. 569, 571) die Mittheilung dass im Gouv. Orjol sich die Steppenthiere *Dipus jaculus*, *Spermophilus musicus*, *Sminthus vagus*, *Cricetus phaeus* mit dem borealen Waldthiere *Pteromys volans* begegnen. Zu Pallas Zeiten reichten übrigens die Ziesel im Meridiane Nishnij-Novgorods bis 55°½ n. Br. (Reise I, p. 51.). — Die Polargränze des *Spalax typhlus* erreicht kaum 52° n. Br. im nördlichsten Theile des Gouv. Kiev (Belke, in Bullet. des Natural. de Moscou, 1866, I, p. 220).

[3]) Nicht eng an die Steppe gebunden, da er bis Finnland und Schweden getroffen worden.

[4]) Ist sogar in der Krymm gefunden worden.

[5]) Der Bobak erreicht übrigens kaum den Dnepr, und geht nirgends westwärts über ihn hinaus. Im Konstantinogradschen Kreise des Poltavaschen Gouvernements, sollen die westlichsten Vorposten desselben stehen (Кесслеръ, Животныя Губ. Кіевск. Учебн. Округа, 1850, стр. 46).

[6]) Vergleiche das was wir über dieselbe p. 874 gesagt haben. Sie erreichte schon zu Pallas Zeiten (Reise II, p. 456) kaum den Obj, obgleich sie in der Baraba ihre Polargränze am weitesten nordwärts, nämlich bis 55° n. B. vorschob.

[7]) Sie geht, nebst *Al. calandra*, in Sibirien nordwärts wohl kaum über Indersk hinaus (Eversmann, Cabanis Journ. für Ornithol., 1853, p. 284). In der Nähe des Ararat beobachtete sie Güldenstädt (Reise, p. 258) im Brüten. Aus Podolien und bei Kiev erhielt ich sie. Sogar bis Kurland soll sie sich verflogen haben (Lichtenstein, im Bullet. des Natural. de Moscou, I, p. 292).

[8]) In Ost-Galizien vorkommend (Wodzicki, Naumannia, II. 2, p. 68).

[9]) Erstreckt sich bis in die europäische Türkei und bis Griechenland.

[10]) An der Wolga bis 49° n. Br. brütend (Moeschler, Naumannia, 1853, III, p. 305).

[11]) Obgleich im europäischen Russland nicht leicht über 52° n. Br. hinausgehend (Eversmann, Cabanis Journ. für Ornithol., 1853, p. 291) so ist dieser Vogel doch sogar in Finnland (Nylander, Finska foglars finska namn, p. 287) vorgekommen, und weiter westlich sogar in Dänemark (Naumannia, 1850, III, p. 41) und in Helgoland (Cabanis, Journ. für Ornithologie, 1855, p. 69).

[12]) Zufällig bei Charkov und Kiev (Vergl. Kessler, l. c. p. 39 und Czernay, О фаунѣ Харьковской Губерній, 1850, стр. 36).

[13]) Sogar in Dänemark nistend (Naumannia, 1850, II, p. 21 und III, p. 54).

mächtigen centralasiatischen Steppengebietes beschränkt ist, wie der Blindmoll (*Spal. typhlus*), der getropfte Ziesel, das Bobak-Murmelthier, *Glareola melanoptera* u. s. w.

Es lässt sich offenbar nicht daran zweifeln, dass, während die Meeresbewohner des Aral-Kaspischen Beckens hauptsächlich nur den Charakter einer verkümmerten Mittelmeer-Fauna darstellen, andererseits gerade das Aral-Kaspische Tiefland den Verbreitungs-Mittelpunkt für eine Menge eigenthümlicher, charakteristischer Arten von Landthieren abgibt und abgegeben hat. Ja manche von diesen Arten scheinen noch gegenwärtig in weiterem Vorrücken gegen Westen sich zu befinden. So wird man wohl unter den oben aufgezählten Vögeln die überaus charakteristischen Steppen-Formen *Otis tetrax*, *Pterocles arenaria*, *Charadrius aegyptiacus* vermisst haben, welche ich dort geflissentlich nicht aufgezählt, weil sie sich über alle geeigneten Oertlichkeiten auf den Halbinseln der Nordküste des Mittelmeeres fort, bis in die spanische Halbinsel [1]) und sogar bis zur Nordküste Afrika's erstrecken [2]). So einleuchtend es auch ist, dass diese Arten in der Aral-Kaspischen Niederung so eigentlich zu Hause sind, so haben sie doch eine grössere Ausbreitung gewonnen und sich daher mit der Fauna des Mittelmeer-Beckens vollständig vermischt. Nehmen wir als Repräsentanten dieser letzteren etwa *Cervus dama*, die bekannten *Viverra*- und *Herpestes*-Arten, den *Schakal*, *Hystrix cristata* [3]), und auch den einzigen europäischen Affen, *Inuus sylvanus* an, und unter den Vögeln *Falco Eleonorae*, *F. concolor*, *F. tinnunculoides*, *Circus pallidus* [4]), *Merops apiaster* [5]), *Columba aegyptiaca* [6]), *Perdix graeca* [7]), *Cursorius isabellinus* [8]), *Ibis falcinellus* [9]), *Recurvirostra avocetta*, *Hypsibates himantopus* [10]), *Ardea nycticorax*, *A. comata*, *Platalea leucorodia* [11]), *Phoenicopterus roseus* [12]), *Anas rutila* [13]) u. s. w.

---

[1]) Ueber das Vorkommen des zweitgenannten Vogels in Spanien vergl. Naumannia, 1850, II, p. 7, und dass er auch bei Constantine zu Hause ist ersehen wir gelegentlich aus einem Reiseberichte (das Ausland, 1853, № 41, p. 979).

Charodr. aegyptiacus ist in Südspanien gefunden worden. (Cabanis, Journ. für Ornitholog. 1854, I, p. 70).

[2]) *Otis tetrax*, welche ostwärts Daurien nicht erreicht (Pallas Reise III, p. 220) hat sich westwärts oft weit nördlich gezeigt. So z. B. in Kurland, in Schonen (Naumannia, 1852, p. 9), ja sogar in Irland (Thompson, Report of the British Association, Tenth Meeting, 1841, p. 373). Am Mittelmeere nach Angaben in der Naumannia 1850, II, p. 7, und in Wiegmann's Archiv für Naturgesch. 1853, II, p. 31.

[3]) Ostwärts reicht das Stachelschwein in Sibirien bis zum Ili-Strome (45° n. Br.), von wo A. Schrenck Stacheln dieses Thieres heimbrachte.

[4]) Auch die beiden letzgenannten sind in Europa bis 50° n. Br. betroffen worden (Naumannia, 1849, p. 7).

[5]) Im europäischen Russland fällt seine Polargränze mit derjenigen der Steppenthiere — also durchschnittlich 50° n. Br. ziemlich zusammen. Ich fand ihn bei Kiev; Czernay (Bullet. des Natur. de Moscou, 1850) bei Charjkov.

[6]) In Russland bis 50° n. Br. bei Charjkov von Czernay (Bullet. des Natur. de Moscou, 1850, XXIII) nachgewiesen.

[7]) Erstreckt sich über die Sungarei bis zum südlichen Altai (Eversmann, in Cabanis, Journ. für Ornithol. 1853, p. 292). Im Tatra überwintert sie in der Nähe des Knieholzes (Cabanis, Journ. für Ornithol. 1853, p. 431).

[8]) Dass *Cursorius isabellinus* auch in Nordafrika, bei Constantine, vorkommt, lese ich im «Ausland» № 41, 1853, p. 979). Zufällig bis nach Mecklenburg gegangen (Cabanis, Journ. für Ornithol., p. 67).

[9]) An der Wolga bis 49° n. Br. (Moeschler, Naumannia, 1853, III, p. 305). Zufällig in Norwegen (Naumannia, 1853, p. 133) und sogar bis Island. — Bei Constantine (Ausland, 1853, № 1, p. 979).

[10]) Ist unter 49° n. Br. an der Wolga brütend gefunden worden (Moeschler, Naumannia, 1853, III, p. 305). Bei Kiev schon ausnahmsweise (Kessler l. c. p. 13 et 14).

[11]) Die drei letzteren bei Charjkov und Kiev (Kessler l. c. p. 43, 47, 53; Czernay Bullet. des Natural. de Moscou, 1850, XXIII). — *Platalea leucorodia* ist zufällig bei Norwegen vorgekommen (Wallengren, Naumannia, 1855, p. 133.

[12]) Zufällig in Podolien (Kessler l. c. p. 54).

[13]) Sie reicht bis Constantine (Ausland, 1853, № 41, p. 979). In Südrussland nistet sie in den Bobak-Bauen und kommt

Auch *Anas mersa* gehört nach neueren Nachrichten hierher [1]).

Die meisten centralasiatischen Steppenthiere haben dagegen ihren Verbreitungsmittelpunkt weiter ostwärts, indem ihre ständige Westgränze nicht über die Flusssysteme des Caspischen Beckens hinausreicht. So z. B. *Antilope gutturosa*, der Dshiggetai, der Korsak-Fuchs [2]), *Mustela alpina*, die Manul-Katze (falls sie nicht zu den Alpenthieren zu rechnen ist, vergl. p. 1014), der geöhrte [3]) und der bauchschwarze Igel (*Er. hypomelas*), Springhasen (z. B. *Dipus sagitta*), Hamster- und Gerbillus-Arten (*Cricetus furunculus*, *songarus* und vielleicht auch *Cric. nigricans*, *Siphneus Aspalax* [4]), und einige aus der grossen Anzahl der von Lichtenstein, Eversmann und Brandt nahmhaft gemachten Ziesel. *Lepus Tolai* scheint gleichfalls hierher zu gehören. Unter den Vögeln: *Alauda mongolica*, *isabellina*, *Otis Macquenii* [5]), *Phasianus torquatus*, *Ph. mongolicus*, *Saxicola gutturalis* (*Sax. salina* Eversmann, Caban., Journ. für Ornithol., 1853, p. 287), *Salicaria Aralensis*, *Merops persica* [6]), *Glareola Nordmanni* [7]), *Pterocles alchata* [8]), *Syrrhaptes paradoxus* [9]), *Charadrius asiaticus*, *Vanellus Aralensis*, *Anser cygnoides*,

---

somit bis zu den Polargränzen dieses Murmelthieres vor, so z. B. im Gouv. Charjkov (Чернай, О Фаунѣ Харьковской Губ., 1850, p. 31).

Sie lebt in Schlesien (Cabanis, Journ. für Ornithol., 1853, p. 217) und erreicht zufällig sogar Irland (The Zoologist, 1847, p. 1877) und Stockholm (Naumannia, 1855, p. 133).

[1]) Nach Malherbe (Arch. f. Naturgesch., 1848, II, p. 7) häufig in Algerien.

Nordwärts in Sibirien bis zur Baraba-Steppe gehend, wo Pallas sie antraf. Nistet an der Wolga unter 49° n. Br. (Moeschler in Naumannia, 1853, III, p. 306).

[2]) Er findet sich noch westlich vom Uralflusse, zur Samara hin (Eversmann, Nouv. Mémoires de la Soc. d. Natural. de Moscou, 1855, Tome X, p. 269).

[3]) Auf dem linken Wolga-Ufer findet der geöhrte Igel seine Westgränze, nach Eversmann (Nouv. Mém. de la Soc. d. Natur. de Moscou, X, 1855, p. 269). Er erstreckt sich südwärts über die Ostküsten des Pontus (Démidoff, Voyage III, p. 12) bis nach Aegypten.

[4]) Nach Eversmann (Nouv. Mém. de la Soc. d. Nat. de Moscou, 1855, p. 272) reicht *Siphneus aspalax* (*Chtonoergus talpinus*) im Nordwesten bis Ufá; also auf dem linken Wolga-Ufer bis fast 55° n. Br.

[5]) Dubois hat neuerdings nachzuweisen gesucht, dass *Ot. Macquenii* als asiatische Form, der *Ot. Houbara* als der afrikanischen gegenüber zu stellen ist (Cabanis, Journ. f. Ornithol., 1865, p. 301). Demnach soll der in das nördliche Europa sich verfliegende Vogel *Ot. Macquenii* sein, wo er z. B. in Schleswig gesehen worden ist (Cabanis, Journ. f. Ornithol., 1857, p. 292); in Belgien (Institut, 1846, Août, p. 278) und in der Schweiz (Verhandl. der Schweizer. Naturforsch. Gesellsch. 1848, p. 56). Dagegen müsste also der in Spanien, Portugal, Italien, so wie in der Provence (Cabanis, Journ. f. Ornitholog. 1856, p. 227), zumal in der Camargue und auf den Kanarischen Inseln (Cabanis, Journ. f. Ornothol., 1855, p. 173) häufige Trappe die ächte *Ot. Houbara* sein.

[6]) *Merops persica* ist übrigens ausnahmsweise auch im westlichen Südrussland aufgetreten (Démidoff, Voyage, III, p. 207).

[7]) Sie ist übrigens von Kessler bei Kiev erbeutet worden. Nach Eversmann (l. c. p. 279, 293) ersetzt sie die im Osten des Caspischen Meeres nicht vorkommende *Gl. austriaca*, welche jedoch von Radde (p. 301) auch in der Mongolei getroffen wurde.

[8]) Bis Jekaterinoslav nach Czernay (l. c.). Am Balchasch-See.

[9]) Dass wir es letzthin eben nur mit einer ganz ausserordentlichen Invasion dieses Thieres zu thun gehabt haben,

An. rufina u. s. w. Eine grosse Anzahl Amphibien, wie: *Phrynocephalus auritus*, *Phr. helioscopus*, *Phr. caudivolvulus*, *Stenodactylus pipiens*, *Coluber Dione*[1]), *Vipera cornuta*, *Trigonocephalus halys*.

Unter den Insekten, namentlich jene sonderbaren Käfer des Aral-Kaspischen Beckens, von tropischem Ansehen, welche ostwärts nur bis zum Balchasch reichen, und deren Gattungen wir zuerst aus Aegypten kennen gelernt haben, wie z. B. *Ateuchus*, *Copris*, *Onitis*, *Oniticella*.

Noch andere Thiere sind in der centralasiatischen Steppe nur auf die östliche Mongolei beschränkt, wie z. B. *Lagomys Ogotona* (dieses merkwürdige, weil vermittelst seiner übrigen Artverwandten einem entschieden alpinen Geschlechte angehörige Thier), der Daurische Ziesel, einige Arvicola-Arten (etwa *Arv. Brandtii*, *Arv. mongolicus*).

Gleich wie wir gefunden haben, dass die ächten Tundrathiere zu den sichersten Typen der zoologischen Geographie gehören, so auch die ächten Steppenthiere. Sogar unter nahe verwandten Arten eines und desselben Geschlechtes — *Lagomys*, *Spermophilus* — ist die eine Art Steppenthier, die zweite ein Wald- und Gebirgsthier. Indessen zeigen andere Steppenthiere ein minder ausschliessliches Naturell, und Neigung sich auch über die Gränzen der Steppen hinaus auszubreiten, so dass durch solche Individuen der ursprünglich so schroff ausgesprochene Charakter dieser Thiere verflacht wird[2]).

Wie sich bei genügender Kenntniss der klimatischen Verhältnisse dieses Steppengürtels[3]) voraussetzen liess, zeigt sich in Bezug auf seine Fauna kein wesentlicher Unterschied, sei es dass wir seine westliche Hälfte in Betracht ziehen, welche alle Anzeichen des früheren Meeresbodens an sich trägt und theilweise sogar tief unter die Meeresoberfläche eingesenkt ist, sei es dass wir auf seiner östlichen Hälfte, in der Gobi-Steppe, uns hoch über die Meeresfläche erheben.

Die boreale Waldregion nun, welche von diesen beiden Steppengürteln scharf begränzt ist, wird, wie wir schon früher (p. 976) gezeigt, von den zirkumborealen Wald-Thieren eingenommen, zu denen sich noch einige palaeoboreale gesellen, d. h. solche Arten, welche

---

geht schon daraus hervor, dass noch vor Kurzem Eversmann (Caban. Journ. für Ornithol., 1853, p. 292) angab, dieser Vogel komme nur östlich vom Caspischen Meere vor und gehe daselbst an seiner Westgränze nicht über 46° n. Br. nordwärts. Newton hat (in Günther, Record of Zoolog. Litterat. 1864, p. 90) nicht weniger als 700 Vögel nachgewiesen, welche an dieser Invasion Theil nahmen. Dennoch fehlen ihm die Nachrichten über manche dieser Vögel, die damals über Europa hereinbrachen. So z. B. zeigten sich über ein Dutzend derselben in Livland und wurden nur durch den Umstand bemerkt, weil sich ein Paar derselben am Telegraphendrath den Schädel einstiess.

Unter 49° n. Br. haben sie sich an der Wolga einmal sehen lassen (Moeschler, in Naumannia, 1853, III, p. 305).

[1]) Dem akademischen Museum auch aus Transbaikalien eingeschickt.

[2]) Auch im Sudahn bemerkte Brehm (Reise-Skizzen aus Nordost-Afrika, III, p. 124) dass Steppenthiere häufig in den Wäldern vorkommen, wenn diese Wasser enthalten, während wiederum ächte Waldbewohner sich manchmal weit in die Steppe verirren.

[3]) Reynaud hat die westlichste Hälfte desselben den *équateur de contraction* unseres Erdballs, und Pucheran ihn den *équateur zoologique* benannt (Guérin, Revue et Magazin de Zoologie, 1855, p. 205, p. 305).

ausschliesslich der borealen Zone des gesammten Alten Festlandes, mithin sowohl Sibirien als auch Nord- und Mittel-Europa, vom Atlantischen bis zum Grossen Ozean hin, gemeinsam sind. Endlich treten überdiess noch einige boreale Thierarten zu den erwähnten hinzu — hier diese, dort jene — die eine geringere Längenverbreitung haben, und welche wir am füglichsten in Unterabtheilungen einschalten, denen wir unverkennbare Benennungen zu ertheilen uns bemühen wollen. Nordamerika gegenüber ist Sibirien darin besonders lehrreich dass während das in der Richtung der Meridiane gestreckte, und einem meridionalen Gebirge angelagerte Land Nordamerika's auch in der Richtung von Nord nach Süd die ausgedehnteste Gleichförmigkeit seiner Fauna zeigt, in Sibirien diese Gleichförmigkeit sich in der Richtung von Ost nach West am weitesten ausdehnt.

Die Anzahl der sibirisch-europäischen, also

palaeoborealen Thiere

ist eine viel grössere als man glauben sollte, bevor man zu einer genaueren Sichtung schreitet, und hat insbesondere durch die Untersuchungen Schrenck's an Sicherheit gewonnen, indem er die Identität mancher im Amurlande lebenden Arten mit den europäischen unzweifelhaft festzustellen vermochte.

Nennen wir hier unter den Säugethieren die folgenden: das Eichhörnchen, die Gemeine und die Zwerg-Spitzmaus [1]), welche bis zur Küste des Eismeeres vordringt, während die Wasserspitzmaus (*Sor. fodiens* Pall.) minder polwärs reicht [2]), die Waldmaus (*mus sylvaticus*), die Wasserratte (*Arv. amphibius*) [3]), *Arvicola arvalis*, wenigstens fünf Arten Fledermäuse [4]), den

---

[1]) In Europa ist *Sorex vulgaris* bis zur äussersten Nordgränze vorhanden (Malmgrén, im Archiv für Naturgesch., 1864, XXX, p. 65). Noch unter 72° n. Br. war diese Spitzmaus an der Chátanga häufig. Bis Ustjansk und Nishnekolymsk gehen beide Arten (Сиб. Вѣстн. I, p. 220 nach Figurin, und p. 142 nach Kyber). Aus Kamtschatka sah ich Bälge.

In den europäischen Alpen ist sie nicht minder hochalpin. In Nordamerika entspricht unserer gemeinen Spitzmaus die *Sor. Forsteri*, welche nach King (II, p. 17) dort bis 67° ½ n. Br. hinaufreicht.

Die Zwergspitzmaus ist wohl noch an vielen Orten übersehen worden, kommt aber im westlichen Europa immer mehr zum Vorscheine. An unseren Westgränzen ist sie in Bessarabien häufig (Démidoff, Voyage, III, p. 13).

[2]) In neuerer Zeit ist fälschlich verbreitet worden (Симашко, Русская Фауна), als käme diese Spitzmaus nicht in Ostsibirien vor, allein schon Pallas (Zoogr. I, p. 130) gab an, dass sie am Jenis'ej häufig sei, und ich habe sie bis an das Ochotskische Meer nachweisen können.

[3]) Die Wasserratte erreicht nicht nur in Europa (so z. B. in Scandinavien, und auf den Aluvial-Inseln der Dwina bei Archangelsk) das Eismeer, sondern auch am Jenis'ej 70° n. Br. Wie weit sie an der Lena nordwärts reichen mag, ist mir nicht bekannt, aber bei Jakutsk ist sie noch sehr häufig. Vergl. p. 892.

[4]) *Vesp. borealis*, *Daubentonii*, *mystacinus*, *Nattereri* und *Plecotus auritus*, welche von mir (II, 2, p. 78), Schrenck (I, p. 108) und Radde (I, p. 127) im äussersten Osten Sibiriens nachgewiesen worden. *Vesp. borealis* kennen wir auch aus Kamtschatka.

Auch *V. pipistrellus* und *dasycnemus* dürften in Zukunft hier noch eingeschaltet werden können, da Eversmann sie im Ural getroffen (Bull. des Natur. de Moscou, I, p. 489, und Nouv. Mém. de la Soc. des Natur. de Moscou, 1855, X, p. 269).

Edelhirsch, das Reh, das Wildschwein, den Igel[1]), den Dachs[2]), die Fischotter. Unter den Vögeln sind hierher zu zählen: *Buteo vulgaris* (nur im Bereiche hohen Baumwuchses), *Falco subbuteo*, *F. tinnunculus*[3]), *F. vespertinus*, *F. aesalon*, *Aquila naevia*, *Aq. imperialis*, *Aq. chrysaëtos*, *Pandion haliaetus*, *Milvus niger*, *Circus cyaneus*, *Circus rufus*, *Astur nisus*, *Astur palumbarius*, *Strix Bubo*, *Str. Otus*, *Str. noctua*, *Str. passerina*, *Caprimulgus europaeus*[4]) (?), *Upupa epops*, *Cypselus apus*, *Cuculus canorus*[5]), *Iynx torquilla*[6]), *Picus martius*, *P. leuconotus*, *P. major*, *P. tridactylus*[7]), *P. minor*[8]), *P. canus*, *Alcedo ispida*, *Upupa epops*[9]), *Alauda arvensis*, *Emboriza aureola*, und andere (vergl. p. 1054), *E. schoenielus*, *Accentor modularis*, *Pyrrhula vulgaris*, *Fringilla spinus*, *Fr. montifrinquilla*, *Fr. petronia*, *Fr. coelebs*, *Passer domesticus*, *P. mon-*

---

[1]) Nach Pallas (Zoogr. I, p. 137) sollte der europäische Igel jenseits des Ural, also in Asien, ganz fehlen. Das liess sich nun freilich aus Pallas eigenen Schriften widerlegen (Reise II, p. 483), da er selbst ausdrücklich anführt, dass der europäische Igel bei Jamyschefskaja zu finden sei, obgleich schon seltner als der geöhrte. Auch Georgi fand den europäischen Igel am Irtysch. Seit Schrenck (Reisen und Forschungen im Amur-Lande, I, p. 100) so überzeugend dargethan, dass der europäische Igel im Amur-Lande vorzugsweise auf dem rechten Ufer des Flusses vorkommt, kann an der Richtigkeit seiner Schlussfolgerung nicht gezweifelt werden, der europäische Igel sei durch ganz Mittel-Asien verbreitet, eine Voraussetzung, welche durch Radde (Reisen im Süden von Ostsibirien, I, p. 117) auf das Entschiedenste bestätigt worden.

Wenn also der Igel dennoch dem grössten Theile von Sibirien ganz fehlt und nur hie und da in dessen Südgränzen hineintritt, so glaube ich das keinesweges, wie Radde, nur örtlicher Ungunst, sumpfigen Landstrecken u. d. m. zuschreiben zu müssen, sondern vielmehr der Winterstrenge und der mit ihr im Zusammenhange stehenden Bodenkälte. Denn der Igel ist ein Winterschläfer und erstarrt schon bei geringem Froste.

Auch in Europa reicht die Polargränze des Igels nicht weit polwärts. In Finnland fand ich ihn nicht über 62° n. Br. Von hier an scheint sie sich stark zu senken und in Westsibirien ganz aus Sibirien herauszutreten, um erst am südlichen Amur-Bogen auf das linke Ufer dieses Stromes, und somit wiederum nach Sibirien hineinzutreten. Eversmann (Nouv. Mém. d. Nat. de Moscou, X, p. 269) bezeugt, dass der europäische Igel noch im Ural häufig ist, und zwar bis Kasanj.

[2]) Der Dachs konnte noch bis vor Kurzem als Beispiel eines Lena-europäischen Thieres gelten. Radde und Schrenck haben festgestellt, dass er im Amur-Lande bis an den grossen Ocean ganz zu Hause ist. Im Flussgebiete des Udj kommt er schon selten vor, und nicht mehr darüber hinaus polwärts. Gleich wie er den schroffen Alpengebirgen, wie z. B. dem Hauptstocke des Sajan (nach Radde), den europ. Alpen über 6000′ Höhe, fehlt, so meidet er also auch entschieden das Gebiet des Eisbodens, gleich dem Igel. Beide sind Winterschläfer.

In Europa scheint er kaum über 63° n. Br. hinauszugehen. Unter dieser Breite, ja vielleicht noch etwas mehr polwärts kommt er an der Petschora und im Ural vor. In West-Sibirien erreicht er 58° n. Br.

[3]) In Sibirien wie in Europa bis in die Nähe des Eismeeres (Naumannia, 1854, p. 67).

[4]) Noch nicht ganz entschieden (vergl. Schrenck, Reisen und Forschungen, I, 2, p. 253).

[5]) Von Europa bis zum Jenis'ej ist mir seine Polargränze bis 67° n. Br. bekannt. An der Lena scheint er sogar den 70sten Breitengrad zu erreichen, da Figurin (Спб. Вѣстн. I, стр. 231) ihn in der Gegend von Bulun vorkommen lässt.

[6]) Kommt auch in Kamtschatka vor. In Finnland sah ich ihn unter 63° n. Br.

[7]) Der ihm in seiner Breiten-Erstreckung vollkommen entsprechende amerikanische dreizehige Specht, *Picus hirsutus Veill.*, steht dem *P. tridactylus* so nahe, dass beide als zirkumpolare Art zusammengefasst werden könnten.

[8]) Sagos'kin (Пѣшеходная Опись, стр. 42) gibt an, dass er diesen Vogel an der Nordwestküste Amerika's getroffen hat. Ich habe das Exemplar näher untersucht und gefunden, dass es *Pic. pubescens* ist.

[9]) Die Polargränze des Wiedehopfs reicht im Wolga-Systeme kaum bis 56° n. Br. (Kasanj) hinauf (Eversmann, Cabanis, Journ. für Ornithol., 1853, p. 291). Obgleich er in unseren Ostseeprovinzen ungemein selten vorkommt, so ist er doch schon bei Åbo in Finnland und (durch Schrader) sogar in Lappland erlegt worden.

In Norwegen nur ausnahmsweise, dagegen zahlreich in Öland (Wallengrén, in Naumannia, 1855, p. 132).

tanus, *Coccothraustes vulgaris*[1]), *Loxia curvirostra*, *Parus caudatus*, *P. cyanus*, *P. major*, *P. caeruleus*, *P. ater*, *P. palustris*[2]), *Corv. corone*[3]), *Corv. frugilegus*[4]), *Corv. monedula*, *Pica cyana*, *Nucifraga caryocatactes*, *Certhia familiaris*, *Cinclus aquaticus*, *Anthus arboreus*, *A. pratensis*, *A. rufogularis*, *Motac. alba*[5]), *Mot. sulphurea*, *Mot. flava*, *Turdus musicus*, *T. iliacus*, *T. pilaris*, *Saxicola rubicola*, *Regulus cristatus*, *Sylvia turdoides*, *S. suecica*, *S. phoenicurus*, *S. trochilus*, *S. curruca*, *S. rufa*, *S. sibilatrix*[6]), *Lanius excubitor*, *Hirundo urbica*, *Columba turtur*[7]), *Col. livia*, *Tetrao urogallus*[8]), *T. tetrix*, *T. bonasia*, *Perdix cinerea*[9]), *Coturnix dactylisona*[10]), *Grus cinerea*[11]), *Ardea cinerea*, *A. alba*, *A. stellaris*, *Ciconia alba*, *Ciconia ni-*

---

[1]) In Finnland noch häufig, nach Nylander, Finska foglars Finska namn p. 290 und Malmgrén, in Sällsk. pro Fauna et Flora Fennica, Ny Serie, III, 1861, p. 103.

[2]) Wenn nicht identisch mit *P. atricapillus*, und dann zirkumpolar.

[3]) Im Nordwesten ist *Corv. corone* am Ladoga-See (Naumannia, 1852, p. 103), in Finnland (Bullet. de la Soc. des Natur. de Moscou, 1860, p. 22) und bei Upsala (Naumannia, 1854, p. 120) gesehen worden.

[4]) In Finnland nach Wright (Helsingfors Traktens Fogel-Fauna, 1847, p. 40 und Nordmann, Bullet. des Nat. de Moscou, 1860, p. 22); bei Archangelsk (64° ½) beobachtete ich sie (Baer und Helmersen, Beitr. zur Kenntn. des Russ. Reiches, VIII, p. 233) und Liljeborg bestätigt dieses Vorkommen (Kon. Vet. Akad. Handling., 1850, II, p. 289).

[5]) Da im Taimyrlande die Bachstelze unter 71° n. Br. noch häufig vorkam (Figurin sah sie auch bei Ustj-Jansk), gleich wie sie in Kamtschatka und auf den Kurilen häufig ist, so muss es auffallen, dass sie die Nordwestküsten Amerika's nie besucht. Eben so kommt sie auch nie nach Grönland, obgleich sie in Island lebt.

[6]) Die drei letzten in Lappland von Schrader beobachtet.

[7]) Erreicht in Ehstland 59° n. Br. nur sehr selten; dagegen sie im schwedischen Lappland über den Polarkreis hinausreicht (Cabanis, Journ. f. Ornithol. 1863). Bei Wologda unter 59° n. Br. vorgekommen.

[8]) Muss an vielen Orten Europa's ausgerottet worden sein, wie z. B. in Livland seine Verbreitung alljährlich mehr eingeengt wird und sich nur auf grössere Waldungen beschränkt, während ich ihn in Finnland innerhalb des Polarkreises, und oft auf flachen Moosmooren nistend, noch viel häufiger fand, als das Birkhuhn. Deshalb auch noch in manchen Gebirgen Südeuropa's sich haltend, wie z. B. in Ober-Italien, Anatolien (Mühle, Beiträge zur Ornithologie Griechenlands, 1844, p. 84) und in den spanischen Pyrenäen (Isis, Naturh. Zeitung, 1837, p. 472). Bei Stettin geschont (Naumannia, 1857, p. 122). Ist vielleicht ein Lena-Atlantischer Vogel.

[9]) In Finnland traf ich diesen Vogel unter 62° n. Br. am Ladoga-See, wo er, wie es hiess, künstlich eingeführt worden war. Indessen ist das Feldhuhn aber freilich in dem mehr ackerbauenden westlichen Finnland, noch unter 64° ¼ geschossen worden (Malmgrén, Sällskapets pro Fauna et Flora Fennica. Ny Serie, III, 1861, p. 104). Nordmann behauptet, dass es im südlichen und mittleren Finnland gemein sei (Bullet. de la Soc. des Natural. de Moscou, 1860, p. 34). Im Ural geht das Feldhuhn wenigstens bis Jekaterinburg (56° ¾ n. Br.).

[10]) In Norwegen nur bis 59° n. Br. brütend (Wallengrén, Naumannia, 1855, p. 133), was auffallend ist, da sie weiter ostwärts mehrere Breitengrade nördlicher reicht. Im bergigen und sumpfigen Finnland von mir bei Kuopio (63° n. Br.) erkundet, und soll sich sogar unter 65° n. Br. dort gezeigt haben (Wright, in Vetensk. Soc. p. 305 Strödde Anteckningar).

Im Jenis'ejskischen nach Kriwoschapkin (Енисейск. Округъ, II, стр. 17).

[11]) Ein sehr hoch polwärts reichender Vogel. Da er in südlicheren Breiten vorzugsweise die flachen Moore zum Nisten wählt, so ist zu verwundern, dass er sich nicht vorzugsweise gern in die polare Tundra hineinbegiebt. A. v. Schrenck traf ihn unter 65° ½ am Weissen Meere (Reise, I, p. 137); mein Reisegefährte Branth sah ihn im Ural unter 68° ½ n. Br.; Wrangel (Путеш. II, стр. 213) sah zwei Kraniche am Eismeere, und Figurin (Спб. Вѣстн. I, p. 331) theilt mit, dass die Kraniche sich sogar bis auf die «Inseln» verfliegen sollen. Obgleich es am nächsten läge, unter dieser Benennung die «Neusibirischen Inseln» zu verstehen, so mag er doch auch vielleicht die Alluvial-Inseln am Ausflusse der Jana darunter verstanden haben. In neuester Zeit werden diese Angaben bestätigt und erweitert. Nicht nur der gemeine Kranich, sondern sogar noch eine zweite Art von Kranichen, sehr wahrscheinlich *Grus leucogeranus* (russ. Sterch), erreicht in Ostsibirien das Eismeer (Записк. Спб. Отд. И. Р. Географ. Общ., 1857, III, стр. 83). Auch in

gra[1]), *Rallus aquaticus*, *R. minutus*, *Scolopax rusticola*, *Sc. major*[2]), *Sc. gallinago*, *Tot. glottis*, *Tot. stagnatilis*, *Tot. glareola*, *T. ochropus*, *Act. hypoleucos*, *Limosa aegocephala*, *Tringa pugnax*, *Tr. Temminskii*, *Tr. minuta*[3]), *Limicola pygmaea*, *Vanellus cristatus*, *Charadr. cantianus*, *Char. curonicus*, *Numenius arquata*, *Haematopus ostralegus*, *Fulica atra*, *Anser segetum*, *Ans. cinereus*, *Anas crecca*, *An. querquedula*, *An. penelope*, *An. clangula*, *An. fuligula*, *An.* (*Fulig.*) *cristata*, *An. marila*, *An. nigra*, *Larus canus*, *Larus ridibundus*, *Sterna leucoptera*, *St. minuta*, *Carbo cormoranus*, *Podiceps auritus*, *P. subcristatus* u. s. w.

Auch der Lämmergeier *Gypaëtos barbatus* dürfte als palaeoborealer Vogel gelten, wenn er nicht ausschliesslich alpin und als solcher schon unter den alpinen Vögeln von uns aufgezählt wäre.

Wir erwähnten schon (p. 969), dass kein einziges Reptil, noch Amphibium, der hyperborealen Fauna angehöre. Mir ist aber auch kein einziges zirkumpolar oder zirkumboreal vorkommendes Thier dieser Klassen bekannt.

Da diese Thiere durch ihre Zählebigkeit und den besonders tiefen Winterschlaf, in den sie verfallen, der grössten Winterstrenge gewachsen sein dürften, unter allen Umständen aber eines warmen Sommers bedürfen, um zu gedeihen, so lässt sich daraus ableiten, dass sie in der kalten Zone es leichter mit einem Kontinental-, als mit einem Küstenklima aufnehmen müssen. Als Kriecher welche am Boden haften, können sie auf dem Gebiete des Eisbodens nur nothdürftig ihr Leben fristen; auch mag es nur seltene Oertlichkeiten geben, an denen sie in Sibirien den Polarkreis überschreiten[4]). Sie gehen dort über die Hochwaldgränze nicht hinaus, wahrscheinlich wegen des Zusammenhanges derselben mit dem Eisboden, dessen Gränzlinie zugleich mit der Polargränze dieser Thiere ziemlich zusammenfallen muss.

Unseren gemeinen Wasserfrosch (*Rana temporaria*) traf ich in Europa noch in der Nähe

---

West-Sibirien hat man ihn am Obj-Busen gesehen. In Petermann's Geogr. Mittheilungen (1857, III, p. 119) ist daraus irrthümlich der «Weisse Storch» geworden, dessen Polargränze weit südwärts zurückbleibt. Vielleicht war es derselbe Vogel, den Heine (Expedition, III, 1859 p. 170) in der Berings-Strasse auf der St. Laurentius-Insel beobachtete. Es waren mehrere Kraniche, welche durch ihre Grösse auffielen.

Der unserem Kranich in Nordamerika entsprechende Vogel, *Grus canadensis*, reicht dort gleichfalls bis zur Küste des Eismeeres am Mackenzie (Wiegmann, Archiv, 1852, Bericht für 1851, p. 33) und erreicht den 69sten Breitengrad bei Igloolik (Appendix to Parry's second Voyage). Ja, Mc. Clintock sah diesen Kranich bei Ponds-Bay sogar unter 72° n. Br. (The Journ. of the Dublin Soc., 1860, p. 61). *Grus americana* findet dagegen seine Polargränze schon bei 62° n. Br. (Richardson, Search. Expedit. I, p. 170).

[1]) Bis Finnland vorgekommen, nach Nylander (Finska foglar, finska namn, p. 291), Wright (Helsingfors Trakters Fogel-Fauna, 1847, p. 35) und Nordmann (Bullet. de la Soc. des Nat. de Moscou, 1860, p. 42). Nistet allerdings auch in Dänemark (Naumannia, 1850, III, p. 48).

Auch *Ciconia alba* hat sich in Finnland, ein Mal bei Borgo und ein Mal bei Torneo, gezeigt (Nordmann, Bullet. de la Soc. des Natural. de Moscou, 1860, p. 42.

[2]) Im Ural noch unter 67° n. Br. vorkommend.

[3]) Beide dürften wohl grosse Anwartschaft auf zirkumpolares Vorkommen haben. Auch hat Kittitz (Denkwürdigk. I, p. 254) sowohl *Tr. minuta*, als *Tr. Temminckii* an der Nordwestküste Amerika's, bei Sitcha, nachgewiesen.

[4]) Im Taimyrlande war von Amphibien weder etwas zu sehen noch zu hören.

des Nordcaps[1]). In Westsibirien, wie in Ostsibirien reicht er bis in den Polarkreis hinein[2]). Unter 70° n. Br. hatten die Ansiedler an der Boganida schon keinen Begriff davon, was ein Frosch sein möge. In Nordamerika geht sein Stellvertreter an der Nordwestküste gleichfalls bis an den Polarkreis[3]), am M'kenzie-Flusse in den Polarkreis tiefer hinein. Sollte sich entschieden herausstellen dass diese nordamerikanische Art identisch mit unserer *Rana temporaria* ist, so müsste diese zu den zirkumpolaren Thieren versetzt werden[4]).

Der dem gemeinen Frosche so nahe stehenden Art, welche ich in den Küstenländern des Ochotskischen Meeres fand und vorläufig für die *Rana cruenta* von Pallas angenommen habe, wollen wir hier nur erwähnen, um auf ihre wahrscheinlich sehr weite Verbreitung in minder hohen Breiten aufmerksam zu machen[5]). Nicht nur verstehe ich einen der durch Wosnes'enskij vom Kenai-Busen der Nordwestküste Amerika's (60° n. Br.) gebrachten Frösche von dem die Südküste des Ochotskischen Meeres belebenden nicht zu unterscheiden, nicht nur fand Pallas seine Exemplare der *Rana cruenta* im europäischen Mittel-Russland, sondern eine neuere Nachricht weist darauf hin, dass dieser Blutfrosch sich westwärts sogar bis Podolien erstreckt[6]). Diese Art bedarf jedenfalls näherer Untersuchung.

Sogar der Laubfrosch, der sich ziemlich nahe an die Verbreitungsgränze der Buche zu halten scheint, auch nur im Süden Russlands und im südlichsten Sibirien vorkommt, soll sich in Skandinavien, einer neueren Nachricht zufolge, bis 71° n. Br. erstrecken[7]), ein Vorkommen das auf die Westküste beschränkt sein, und als lokales Auftreten mit den klassisch gewordenen Kiefern bei Alten im Zusammenhange stehen mag. Auch an der Nordwestküste Amerika's geht der Laubfrosch — wohl eine von der europäischen verschiedene Art — bis über den 60sten Breitengrad hinaus[8]).

---

[1]) Auf der Halbinsel Rybatschij, bei Nokujev. Es war die *Rana temporaria platyrhina*. Sowohl Kaulquappen als kürzlich metamorphosirte Junge. Demnach ist das zu berichtigen was Baer (Bullet. scientif. de l'Acad. de St.-Pétersb., III, p. 142) über das Fehlen der Frösche in Lappland geschrieben hat.

[2]) Bei Berjosov geht er über 64° n. Br. hinaus (Вѣстн. И. Р. Географич. Общества, 1854, Кн. V, стр. 85). Bei Turuchansk kommt er häufig vor (Dies Werk, II, 2, Wirbelthiere, p. 247). An der Jana sollen bei Werchojansk (67°½) die letzten Frösche vorkommen (Nach Figurin, Сибирск. Вѣстн., I, стр. 235). Im Tschuktschenlande will man in der Diöcöse Tschaun Frösche als Seltenheit gesehen haben (Записки Сиб. Отд. И. Р. Географич. Общ., 1857, Кн. III, стр. 85). Zu dieser Nachricht stimmt das was Figurin (Сиб. Вѣстн., I, стр. 235) angibt.

[3]) Sagos'kin sah den Frosch am Norton-Sunde unter 63° n. Br. erst am 11ten Mai erwachen (Пѣшеходная опись, I, стр. 122, II, стр. 86). Am Kuskokwim traf er die Frösche gleichfalls an (Библіотека для Чтенія, 1847, Ноябрь II, стр. 45).

[4]) Nach Richardson (Search. Exped., I, p. 202, 204) soll übrigens eine Kröte (*Bufo americanus*) in Nord-Amerika am weitesten polwärts, und zwar bis 68° n. Br. reichen. Günther (Annals and Magaz. of Natural History, 1859, T. III, p. 211) giebt an, dass *Rana temporaria* über das gemässigte Nordamerika verbreitet sein soll.

[5]) Vergleiche dieses Werkes II, 2, Wirbelthiere, p. 250 Anmerk.

[6]) Bulletin des Natural. de Moscou, 1859, p. 33. Es ist dort von einer auf der Unterseite des Körpers mit rothen Flecken besetzten Varietät der *Rana temporaria* die Rede.

[7]) Cabanis, Journal für Ornithologie, 1856, p. 134.

[8]) Vergl. dieses Werkes, II, 2, p. 250, Anmerk.

In Lappland folgen die Eidechsen und Schlangen den Fröschen in ziemlicher Nähe [1]), dagegen die Schlangen in Sibiren kaum den 60sten Breitengrad überschreiten dürften [2]).

Wie ungünstig aber der Norden dem Leben der Reptile und Amphibien ist, wie entschieden wir die dort vorkommenden Thiere dieser Klassen als verlaufene Vorposten zu betrachten haben, geht schon daraus hervor dass wir, sobald wir den südlichsten Saum Sibiriens von unserer Betrachtung ausschliessen, über die ungeheure Länderstrecke welche das ganze nördliche Sibirien einnimmt, ja über das gesammte südliche europäische Russland, so wie über Lappland, immer nur dieselben einzigen drei Thierarten, nämlich einen Frosch (*Rana temporaria*), eine Eidechse (*Lac. vivipara*) und eine Viper (*Vipera berus*) verbreitet finden. Polwärts vom 60sten Breitengrade, und noch südlicher, begegnen wir im Inneren des europäischen Russland nur derselben einen Eidechse, derselben einen Gift-Schlange [3]). Es stimmt das vollkommen zu dem Verhalten derselben Thiere im Himmalaya, auf dem, nach Schlagintweit, mit grösserer Höhe zwar die Zahl der Arten von Schlangen und Fröschen wohl abnimmt, dagegen in Betreff der Eidechsen zwischen 1000 und 15,000 Fuss Höhe sich fast gar nicht verändert. Dieselbe Eidechse welche den Polarkreis in Sibirien erreicht, hat man im Himmalaya bis nahe 10,000 Fuss Höhe beobachtet.

Recht unerwartet ist es dass dem Hochnorden der ja sonst von giftigem Geschmeisse frei ist, eben nur eine Giftschlange, und keine unschädliche eigen ist. Es gewinnt das dadurch noch an Bedeutung dass die nördlichste Schlange in Nord-Amerika (*Tropidonotus sirtalis*) nach Richardson (Search. Exped. I, p. 204, 98) nur bis 56° n. Br. reichen soll, was der Gränze der giftlosen Schlangen in Sibirien allerdings entspricht, so dass also dem höheren Norden dort mit unserer paläoborealen Giftschlange auch jegliche Schlange überhaupt abgeht.

Erst auf den Südhängen der zentralasiatischen nördlichen Randgebirge, treten, südwärts rasch zunehmend, andere Eidechsen- und Schlangen-Arten auf. Im Baikal- und im Amur-Thale tritt eine klafterlange Coluber-Schlange zu den genannten drei einzigen Arten des Nordens hinzu [4]). An der Südkrümmung des Amur zeigen sich aber auch schon die merkwürdigen neuen Arten von Fluss-Schildkröten.

---

[1]) So gibt es z. B. viele Schlangen in Sodankyla (Castrèn, Reiseerinnerungen, p. 66). In Finnland traf ich die letzte Schlange (*Vip. berus*) in der Nähe des Polarkreises. Sie sonnte sich an einem über dem Baumwuchse befindlichen, geröllvollen Abhange, im Angesichte des Kemi-Stromes. Auch Skjöldebrand (Reise, übersetzt von Ehrmann, 1805, p. 177) führt an dass unter derselben Breite, zwei Meilen nördlich von Torneo, die letzten Schlangen vorkommen. Daraus folgt, dass Günther in seiner trefflichen Abhandlung über die geographische Verbreitung der Amphibien (Annals and Magaz. of the Nat. Hist., 1859, T. III, p. 226) die Gränzen zu eng steckte, indem er feststellte, dass nördlich vom 62. Breitengrade keine Schlange bisher gefunden worden sei.

[2]) Redowskij erwähnt in seinem handschriftlichen Tagebuche (1806) der Schlangen bei Ochotsk. Ich traf eine Viper im Aldan-Gebirge und eine zweite auf der Grossen Schantar-Insel. Folglich ist der Nachricht dass es am Ochotskischen Meere, an der Ulja keine Schlangen gebe (Вѣстн. И. Р. Географ. Общ. 1853, VII, Отд. VIII, стр. 11) keine Bedeutung beizumessen.

[3]) Bei Wologda, unter 60° n. Br. soll es noch 2 andere, also im Ganzen 5 Arten Reptile und Amphibien geben (Méjakoff, im Bulletin des Natural. de Moscou, 1857, p. 581).

[4]) Noch vom Katunja-Gebirge des Altai sagt Gebler (Mémoires des Sav. étrangers de l'Acad. Imp. des sc. de St.-Pétersb. 1837, p. 525): hier quakt kein Frosch, und nur ein paar Vipern und Eidechsen sah ich auf der Südseite.

Schon in Pallas Neuen Nord. Beiträgen (I, p. 166, 168) wurde darüber berichtet dass ausser den vielen Vipern

Allem Anscheine nach halte ich, dem Gesagten zufolge, dafür, dass die Amphibien polwärts höher emporrücken als die Reptilien. In der That ist auch auf allen Höhen der alpinen Gebirge Europa's der Wasserfrosch, und von Tschudi auch die grüne Kröte, so wie von Schlagintweit im Himmalaya der Salamander in der Nähe der Schneegränze gefunden worden.

Wenn nun Schlagintweit dennoch ausspricht dass im Himmalaya Schlangen und Eidechsen höher hinaufgehen als die Batrachier, und wenn erstere dort bis zu der ausserordentlichen Höhe von 15,200 Fuss betroffen worden sind, so weist uns das wohl auf die besondere Bedeutung hin welche die örtliche Lage auch hier in der Nähe der Polargränze der Thiere gewinnt, gleich wie wir dasselbe so schlagend für die Pflanzen haben nachweisen können.

Das was wir auf Seite 973 über das thierische Leben in den Süsswassern des Hochnordens mitgetheilt haben, entspricht unseren Ausführungen in dem Abschnitte der das Klima behandelt, welche uns darauf hinführten, in den Gewässern des Hochnordens Wärmesammler anzuerkennen.

Es ist selbstverständlich dass sowohl Amphibien als Fische denjenigen hochnordischen als auch zumal alpinen Gewässern fehlen müssen, welche den ganzen Sommer über von schmelzenden Schnee- und Eismassen unmittelbar gespeist werden, der Besonnung wenig zugänglich sind, und deren Temperatur sich nur unbeträchtlich über den Gefrierpunkt zu erheben vermag. Das schliesst aber keinesweges aus, dass in nächster Nähe von solchen, sich andere, zumal flache, Wasser befinden können, welche die Sonne bedeutend erwärmt. Während in den Alpen sogar kleinere Forellen nur bis 7000 Fuss Höhe emporsteigen, erheben sie sich unter Mithülfe der kontinentalen Sommerwärme des Himmalaya über 15,000 Fuss Höhe [1]).

Nicht nur in dem 11,000 Fuss hohen Glätschersee des Munku-Sardyk im Sajan-Gebirge, der seine Eisdecke das ganze Jahr hindurch trägt, haben wir weder Amphibien noch Fische zu erwarten, sondern wohl auch nur spärliche Amphibien in dem um 4000 Fuss niedrigeren Iltschir-See des Quellgebietes vom Irkut, den Radde noch zu Ende Juni mit 2 Fuss dickem Eise theilweise belegt fand, obgleich derselbe durchschnittlich doch noch vier Monate im Jahre eisfrei sein soll.

---

welche das Vieh nicht selten bissen, auf dem rechten Ufer des Argunj, auch sogar drei Klafter lange, aber unschädliche Schlangen sich betreffen liessen. Radde (Beiträge zur Kenntn. des Russ. Reiches, XXXIII, p. 202) sah einen mächtigen Coluber am Baikal. Auch im Bureja-Gebirge, also auf dem linken Amur-Ufer sah Radde (ebendas. p. 396) eine dort sehr gemeine, klafterlange Coluber-Art. Die Sucht, nach Unerhörtem, Staunenswerthem zu haschen, hatte schon viele Jahre früher daraus eine Riesenschlange, und ein inländischer Naturforscher daraus einen *Python* gemacht, wovon sich die Kunde in weiteren Kreisen des Auslandes verbreitete (Ausland, 1848, № 69, p. 275). Beachtenswerth ist dass die waldlose Steppe Dauriens weder Schlangen noch Eidechsen nähren soll (Pallas, Reise, III, p. 434), während es dort in der Nähe gebirgiger Plätze von Schlangen wimmelt (Georgi, Reise, p. 43). Woher dieser Gegensatz zu dem sonstigen Verhalten der Steppe?

Die Tungusen des Scheidegebirges erzählten mir dass die am Amur lebenden Buraler eine Art grosser Frösche gern essen sollen

[1]) Schlagintweit, Neue Untersuchungen über physik. Geographie, 1854.

Unter den Fischen glaube ich *Ammocoetes lumbricalis*, *Cobitis barbatula*, *Cob. taenia*, *Gasterosteus aculeatus* und *pungitius*, *Cyprinus carassius*, *Perca fluviatilis*[1]), *Acerina fluviatilis*, *Esox lucius*[2]), *Thymallus vexillifer*, *Salmo Lavaretus*, *S. albula*, *Ammodytes tobianus* eine der Cottus- und vielleicht auch eine der Stör-Arten[3]) u. d. m. für paläoboreal halten zu dürfen.

Als Beispiel dafür wie gross die Anzahl paläoborealer Wirbelloser, namentlich Insekten, sein muss, wollen wir nur den Ausruf Grube's[4]) anführen, dass von den bis damals in Ostsibirien, namentlich im Stanowoj-Gebirge gesammelten Arachniden (135 Arten) fast $\frac{3}{4}$ europäisch sind, so dass ganze Gläser voll Spinnen der Amur-Expedition welche Grube untersuchte, eben so gut aus den Ostseeprovinzen hätten gebracht worden sein können.

Unter den nach der Richtung der Längengrade enger begränzten Thieren sind

a) die Beringsborealen

von hervorragendem Interesse.

In vollkommenem Einklange damit, was auf Seite 687 in Betreff der Pflanzen, was auf S. 917 auf Grundlage meiner Untersuchungen der Meeresmollusken auseinandergesetzt worden, ergibt sich eine unverkennbare Uebereinstimmung zwischen den Faunen der beiderseitigen Küsten, der Westküsten sowohl, als der Ostküsten des Berings-Armes vom Polar-Meere, und zwar nicht nur in Bezug auf die Meeres-, sondern auch auf die Landbewohner.

Indem ich, in Bezug auf Mollusken, an den betreffenden Band dieses Reisewerkes und an die bedeutenden Erweiterungen unserer Kenntnisse erinnern muss, welche aus dem unter der Presse befindlichen Bande des Reisewerkes L. v. Schrenck's hervorgehen werden; indem ich daran erinnere, dass Ehrenberg[5]) in einem Lager mikroskopischer Kieselschaler vom Oregon nur solche Formen fand welche bis dahin lediglich in Sibirien vorgekommen waren; indem ich unter den neuerdings entdeckten niederen Meeresthieren *Actinia St. Laurentii*, *Aeginopsis horensis*, unter der *Lobularia rubiformis* Pall., unter *Asterias alboverrucosa*, *Holothuria discolor*, *Beroë octoptera*, *Beroë glandiformis*, *Hippocrene Bougainvillii*, unter einem Dutzend verschiedener Arten der Geschlechter *Cyanea*, *Aurelia*, *Circe*, welche Brandt[6]) beschrieben, unter *Nereis vexillosa*, unter der langen Reihe von Krebsthieren, welche an ihrem Orte von Brandt in diesem Werke beschrieben worden — grösstentheils Beringsboreale Thiere schon jetzt erkennen zu dürfen glaube, muss ich im Vorübergehen auch der zahlreichen Arten von

---

[1]) Im Taimyrlande bis 72°, aber noch seltner als der Hecht. Unter 69°, in den Päsino-Seen sehr häufig. Im Aldan kommt der Barsch nebst dem Kaulbarsch vor. Im Amur-Systeme scheint er zu fehlen.

[2]) Im Taimyrlande noch unter 72° n. Br., allein schon selten, während er im Päsino-See (69° n. Br.) einen wesentlichen Nahrungs-Artikel der Tungusen ausmacht. Ich traf ihn auch im Amur-Systeme (Bys'a', Nimilän).

[3]) Unter 72° n. Br. liessen sich in der Chatanga nur 1 bis 2 Störe während des ganzen Sommers fangen; dagegen Sterlette dort nie vorgekommen waren.

[4]) Mélanges biologiques, tirés du Bullet. de l'Acad. Imp. des Sc. de St.-Pétersbourg, T. IV, 1861.

[5]) Bericht über die zur Bekanntmachung geeigneten Verhandlungen der Königl. Preuss. Akademie der Wissenschaften zu Berlin, 1849, p. 76.

[6]) Mém. de l'Acad. de St. Pétersb., VIème série, Sciences naturelles, T. II, 1838, p. 351.

Fischen erwähnen, welche, unseren bisherigen so sehr mangelhaften Kenntnissen gemäss, als Beringsboreale Thiere angesprochen werden dürfen, wie z. B. *Salmo proteus*[1]), *S. orientalis*[2]), *S. lycaodon*[3]), *S. callaris*[4]), *Gadus Wachnja*[5]), ein paar Gunelli, ein Fisch, der in jenem Meere Seebarsch (Morskoj Ókunj) genannt wird, u. d. m.

Also nicht nur die, Mollusken und Tange fressenden, Seeottern, sondern auch die auf Fischnahrung angewiesenen Seelöwen und Seebären finden sowohl an den asiatischen als auch an den amerikanischen Küsten des Berings-Armes, hier wie dort, trotz des ungeheuren Abstandes, dieselben Thierarten als Nahrung vor und sind nicht etwa auf die Benutzung von Ersatzformen angewiesen. In welch vollkommenem Maasse wir aber diese Säugethiere als Repräsentanten der Beringsborealen Fauna anzusehen haben, ist schon früher (p. 842 und 880) ausführlich nachgewiesen worden, wobei wir zugleich wahrscheinlich finden mussten, dass auch die Steller'sche Seekuh einst ein Beringsboreales Vorkommen gehabt haben dürfte. Eben so ist es auch wahrscheinlich, dass wenigstens ein paar Seehunde aus der Zahl der dem Ochotskischen Meere eigenthümlichen Arten gleichfalls Beringsboreale Thiere sein mögen, namentlich wohl die neuerdings von Schrenck genauer beschriebene *Phoca equestris* Pallas, welche vorzugsweise in Gesellschaft der jungen Seebären vorkommen soll, die *Ph. Largha* und vielleicht auch die kleine *Ph. Ochotensis*[6]), welche letztere auch dem mächtigen

Berings-Adler (*Aq. pelagica*)

vorzüglich zur Beute dient. Seine riesige Grösse fällt insbesondere auf, wenn wir den Schnabel ins Auge fassen, der auf der folgenden Seite in natürlicher Grösse dargestellt ist, und durch seine grellgelbe Farbe, die er besitzt, im Freien noch stärker hervortritt[7]).

---

[1]) Er ist auf der Schantar-Insel sehr häufig und soll (Шемелинъ, стр. 173) sogar die Südspitze von Sachalin erreichen.

[2]) Sagos'kin (Пѣшеходная опись, I, стр. 33) berichtigt, gegen Steller, dass er, obgleich an den sibirischen Küsten nur bis 54° n. Br. hinaufgehend, an den Küsten Nordamerika's bis 65° n. Br. hinanreicht.

[3]) Er soll sogar in die neusibirischen Flüsse häufig emporsteigen (Pallas, Neue Nordische Beiträge, VII, p. 130.

[4]) Nach Sagos'kin (l. c. I, p. 23, Anm.) auch an der Nordwestküste Amerika's.

[5]) Die Giläken an der Südküste des Ochotskischen Meeres nannten ihn Kāngi. Eine kleine Butte, die zugleich gefangen wurde, nannten sie Lók.

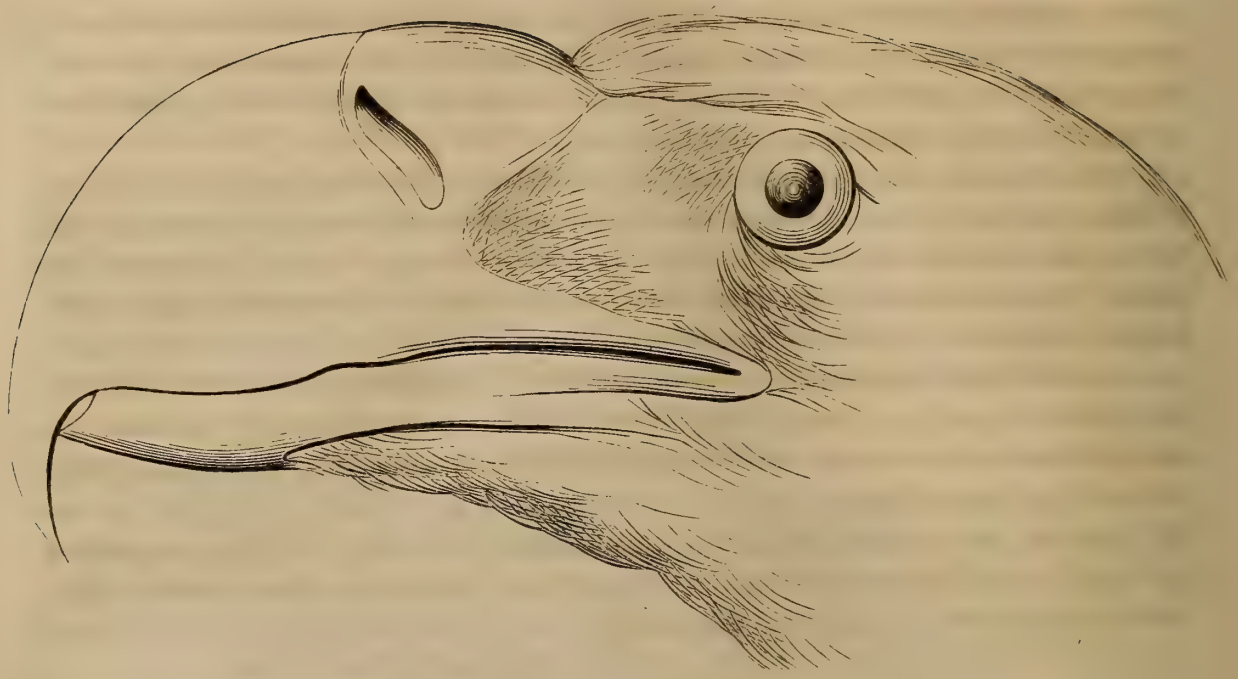
[6]) Die Küsten-Tungusen am Ochotskischen Meere nannten sie Kumatschán, d. i. Seehündlein.

[7]) Das Ei dieses Vogels ist dagegen unverhältnissmässig klein, indem es nur die Grösse eines mittelgrossen Hühnereies hat (66 Millim. Länge, bei 46,5 Mill. grösster Breite). Auf schmutzig-gelblichen Grunde sind hier und dort unregelmässige bräunliche Flecke aufgetragen, welche um das stumpfe Ende herum eine schwarzbraune Farbe annehmen, und sich zu einem Fleckenringe zu gestalten, in dessen Mitte das Gelb fast ungefleckt hervortritt.

Der junge Vogel war einfarbig dunkelbraun, und nur die Steuerfedern liessen eine Andeutung des künftigen Weiss hervorblicken, welches bei dem alten Thiere bekanntlich so vorherrscht, dass der Schwanz, die gesammten Hosen, der Flügelbug und das obere Drittheil der Flügel rein weiss werden.

Auf der Schantarischen Insel Aehae schoss ich einen Fuchs, der mich von steiler Klippe herab frech begaffte. Bevor ich noch eine Stelle ausfindig machen konnte, um zu meiner Beute hinanzuklettern, räumte ein Berings-Adler auf.

Merkwürdiger Weise wussten die ersten Nachrichten über den Amur nichts von diesem Riesen-Adler, sondern



Kopf des Berings-Adlers (*Aq. pelagica*) in natürlicher Grösse.

Der Berings-Adler, der sich vorzugsweise an die asiatische Küste zu halten scheint[1]), theilt im Berings-Arme seinen Aufenthalt mit den beiden Gattungs-Verwandten, mit unserem europäischen, zirkumpolaren Seeadler (*Aq. albicilla*) und mit dem weissköpfigen amerikanischen (*Aq. leucocephala*)[2]).

---

vielmehr nur von einer kleinen Art, welche wir, Schrenk's Beschreibungen durchmusternd, für *Aq. naevia* halten müssen. Witsen (II, p. 29) sagt nämlich: Omtrent den mont van de rivier d'Amur in zee, vint men groote menigte vogelen die by de inlanders Orelmaloy genaemt werden.

[1]) Sollte in dieser Beziehung schon eine erkennbare Verschiebung des Vorkommen dieses Vogels stattgefunden haben? Ich glaube es kaum. Indessen lässt Pallas den Berings-Adler zwischen Kamtschatka und Nordamerika, zumal aber auf der Berings-Insel besonders häufig, in Kamtschatka aber äusserst selten vorkommen. H. Wosnes'enskij behauptet das Gegentheil für die Berings-Insel und Kamtschatka, was damit übereinstimmt, dass ich diesen Vogel an den Südküsten des Ochotskischen Meeres so häufig traf.

[2]) Betrachten wir diesen letztgenannten als einen neoborealen Vogel (er soll nach Richardsons Fauna boreali-americana p. 15 und De Kay, Zool. of New York II, p. 6 nicht gern über den 62sten Grad n. Br. hinausgehen), so fällt es auf, dass er im Begriffe ist, sich westwärts auszubreiten. Indessen war er noch zu Wosnes'enskij's Zeit, wie ich aus mündlicher Mittheilung weis, auf den Aleuten westwärts nur bis Unalaschka zu Hause. Noch weiter westlich zeigte er sich als so grosse Seltenheit, dass es als eine auffallende Begebenheit zum allgemeinen Gerede in Kamtschatka wurde, als sich ein amerikanischer Adler (*Aq. leucocephala*) während des fünfjährigen Aufenthaltes Wosnes'enskij's in jenen Meeren, einmal bei Kamtschatka hatte sehen lassen. Damit stimmt auch das überein, was wir durch Pallas (Zoogr. I, p. 347), Dawydov und Chwostov (Двукр. Путеш. II, стр, 204) und Langsdorff (Reise, II, p. 92) erfahren haben.

Aq. leucocephala ist also der neoboreale Repräsentant des *Aq. albicilla* unseres alten Festlandes, der jedoch eine mehr polare Natur besitzt und aus einem paläopolaren Vogel, wahrscheinlich im Laufe der Zeiten, sich zu einem zirkumpolaren Vogel ausgebreitet hat, der die höchsten Breiten nicht scheut. Unter 75° n. Br. sah ich ihn im Taimyrlande.

Mit dem Berings-Adler fischen in denselben Gewässern noch zahlreiche Arten jener merkwürdigen Seevögel, welche ich zum grösseren Theile gleichfalls für Beringsboreale Thiere ansehen muss, wie z. B. *Mormon cirrhatum* [1]) und *corniculatum* [2]), *Phaleris tetracula*, *Alca* (*Phaleris*) *cristatella*, *Ombria psittacula*, *Chimaerina cornuta*, *Oriturus Wrangeli*, *Uria antiqua*, *Uria carbo*, *Phalacrocorax perspicillatus*, *Ph. violaceus*, *Ph. bicristatus*, *Thalassidroma orientalis*, *Puffinus curilicus*, *Anser pictus* [3]) u. d. m. Fraglicher Weise könnten auch *Anas* (*Lampronetta*) *Fischeri* Brandt und *Somateria nigra* hierher gehören [4]), wenn sie nicht neopolare Vögel sind. Mit grösster Wahrscheinlichkeit muss auch vorausgesetzt werden, dass manche, dem Berings-Meere eigenthümliche Möwen, gleichfalls beringsboreal sind [5]).

An Landvögeln können wir schon jetzt, ausser der *Aq. pelagica*, noch *Emberiza hyperborea* [6]), *Fring. arctoa* Pall., *Cinclus Pallasii*, *Hirundo rufa*, die aber schon eine weitere Verbreitung gewonnen hat, und unter den Wadvögeln *Himantopus niger* und *Totanus pulverulentus* als hierher gehörig anführen.

Zum Schlusse will ich sogar einige Vögel als Beweis für die grosse Uebereinstimmung der beiderseitigen Küsten des Berings-Armes anführen, welche von anderer Seite her vielleicht als Gegenbeweise benutzt werden könnten.

Es scheint mir beachtenswerth, dass *Aq. albicilla* gleich *Sax. oenanthe* in Grönland zu Hause ist, aber weiter westlich im amerikanisch-arktischen Archipelage kaum erwähnt wird, und dass H. Wosnes'enskij mich versicherte, an den Westküsten Kamtschatka's sei er entschieden viel häufiger, als an den Ostküsten dieser Insel.

Dagegen bedürfen die Fälle, in denen man *Aq. leucocephala* in Europa gesehen haben will, noch genauer Bestätigung, zumal der von Nordmann für den Pontus angeführte, auf den Degland (Ornithol. Eunop. I, pag. 43) wohl zu grosses Gewicht legt.

[1]) Da dieser Vogel auch in Grönland gesehen worden sein soll, so fragt sich, ob er dorthin nur verschlagen worden oder ursprünglich ein neopolarer Vogel gewesen, der sich auch über den Berings-Arm verbreitet hat.

[2]) Die Aequatorialgränze ihrer Brütezone wird in Strawberry-Bay an der Nordwestküste Amerika's angegeben, deren Lage mir unbekannt ist (United States, Exploring Expedition, VIII, 1848, p. 256).

[3]) Diese Gans nistet im höchsten Norden und bringt den Winter auf den Aleuten zu. H. Wosnes'enskij brachte uns ein Exemplar derselben aus Kamtschatka.

[4]) Beide halten sich im Kotzebue-Sunde auf (Proceed. Zool. Soc. 1855, pag. 212, Pl. 107). Da *An. Fischeri* mit *An. spectabilis* leicht hat verwechselt werden können, so mache ich darauf aufmerksam, dass wenn die ein Mal in grossen Schaaren östlich von der Berings-Durchfahrt gesehenen Züge der King-duck vielleicht nicht *An. spectabilis*, sondern *An. Fischeri* gewesen sein sollten, in solchem Falle auch *An. spectabilis* nicht ein zirkumpolarer Vogel, sondern ein paläopolarer Vogel sein könnte.

[5]) So z. B. *Larus leucophaeus*, den Blasius (Naumannia, 1858, p. 320) in meinem *Lar. argentatus* erkannt hat; so *Lar. brachyrhynchus* von der Insel St. Paul, der mit *Lar. Warnecki* und *Lar. citrirostris* identisch sein soll (Bericht über d. Leist. in d. Naturgesch. d. Vögel f. d. Jahr 1860, p. 173); so *Lar. cachinnaus*, der mit *Lar. borealis* zusammenfallen soll (Kittlitz, Denkwürdigkeiten, II, p. 235); so *Lar. niveus*, der mit *Lar. kamtschaticus* zusammenfallen und bei Perm angetroffen worden sein soll (Revue de Zoologie, 1857, p. 55).

Ein Theil von den Möwen des Beringsmeeres dürfte jedoch zirkumpolar sein. Gleich wie *Lar. niveus* bei Perm, so soll auch *Lar. cachinnans* an der Kama erlegt worden sein (Nouv. Mém. de la Soc. d. Nat. de Moscou, X, 1853, p. 281).

[6]) Pallas beschrieb sie aus dem Tschuktschenlande; ich fand sie unter den von Sagos'kin (Пѣшех. Описъ, 1847, Прибавл. стр. 43) von der Nordwestküste Amerika's gebrachten Vögeln. Am Kwichpak soll sie den Namen Lägajuli führen.

Dass ich die von mir zuerst beschriebene Art von Waldhühnern, welche in den östlichen Küstenländern Sibiriens zu Hause ist, mit der Art *Tetrao canadensis*, unter der Bezeichnung *var. Francklinii Richards.*, identificirt habe, und noch mehr, dass diess auch von den HH. Schrenck und Radde ohne Weiteres als richtig angesehen worden, hat böses Blut gemacht [1]). Diess hätte nicht stattgefunden, wenn nicht schon die Idee allein, dass eine und dieselbe boreale (also nicht polare) Thier-Art auf den beiderseitigen Küsten des Grossen Ozeans leben solle, damals grossen Anstoss erregte. Ich will hoffen, dass diese Anstössigkeit den Gründen welche wir in den vorstehenden Seiten auseinandergesetzt, vollkommen hat weichen, ja sogar sich hat in das Gegentheil umwandeln müssen. Dieses festhaltend werden wir nunmehr nur von untergeordnetem Belange erachten, ob der amerikanische *Tetrao Francklinii* lediglich eine Varietät des *Tetr. canadensis*, oder aber eine besondere Art ist, ja sogar von geringem Belange, ob der sibirische Vogel identisch mit dem amerikanischen ist, oder eine eigenthümliche Art, *Tetr. falcipennis* Hartl, wofür ich aber selbst ganz entschieden stimme, seit ich Gelegenheit gehabt habe, ein Exemplar des amerikanischen Vogels zu vergleichen [2]).

---

[1]) Am 16ten März 1861 schrieb mir Gloger darüber: «Sind Sie denn dem grossen Aufheben entgegengetreten, das Hartlaub erhoben hat, und dem Blasius beistimmte, als wir vor 2 Jahren ein Pärchen Ihres Vogels erhielten. Ich finde die schmale Form der Schwungfedern schon am Männchen bei Weitem nicht halb so arg, wie Hartlaub behauptet hat, und am Weibchen noch sehr viel schwächer ausgebildet. Sie unterscheidet sich bei letzterem wenig von der Bildung der ersten Schwingen der *Perd. saxatilis*, die aber hierin nach Alter, Geschlecht, oder individuell gleichfalls variiren. Ich gebe daher auf die vermeintliche neue Species vorläufig noch sehr wenig, oder gar nichts, sondern glaube, dass etwas, jedenfalls aber sehr Interessantes, von Variiren dahinter steckt; ähnlich wie bei einem vor einigen Jahren in Cabanis Journal beschriebenen Bankiwa-Hahn, mit sehr abweichendem Hals- und sonstigem kleinen Gefieder, den aber Hartlaub selbst trotz dem nur als Varietät betrachtete.»

In Bezug hierauf verweise ich auf die Fälle des *Urogallus maculatus Brehm* und des raschen Wachsens der Schwanzfedern beim Auerhahne, welche in Cabanis Journal, 1860, p. 392 und p. 398 beschrieben sind.

[2]) Alles, was ich über die Aufstellung von *T. falcipennis* weis, beruht auf der Notiz, welche ich in der Anmerkung № 1 dieser Seite mitgetheilt, auf p. 39 in Cabanis Journal, 1856, p. 39 und auf p. 56 des Jahresberichtes über 1861, im Archiv für Naturgeschichte, so wie auf der Bemerkung in The Natural History Review, London 1861, Januar, p. 18. Auch in der Naumannia, 1857, p. 275, ist ein hierher schlagender Artikel über die Constanz in der Einschnürung der grossen Schwungfedern erschienen. Trotz der völligen Uebereinstimmung in der Färbung ist die Einschnürung der Schwingen bei *Tetr. falcipennis* ausserordentlich schlagend. Auch ist bei *Tetr. falcipennis* die 4te und 5te, oder die 5te und 6ste Schwungfeder die längste, während bei *Tetr. canadensis* die 3te und 4te die übrigen an Länge übertreffen.

In dieser Beziehung ist aber sehr interessant, dass der grönländische *Char. pluvialis* merklich längere Flügel, und auch ein anderes Schwungfedern-Verhältniss zeigen soll, als derjenige südlicher Breiten.

An der Nordwestküste Amerika's ist der *Tetr. Francklinii* unter 62° n. Br. ein häufiger, und in Gemeinschaft mit *Tetr. umbellus* dort auch winternder Vogel (Загоскинъ, Нѣтеходная Опись, II, стр. 6). Unter 65° n. Br. ist er seltner (ibid. p. 155). Indessen erreicht er, nach Richardson (Search. Exped. I, p. 179), am Mackenzie-Fluss sogar 67°½, auch wohl 68° n. Br. (Back, Reise durch Nordamerika, übers. von Andrée, 1836, p. XXXIX); mithin reicht dieser Vogel so weit der Waldwuchs sich irgend erstreckt.

Südwärts kommt er noch bei 60° am Kenai-Busen häufig vor, fehlt jedoch auf der Insel Sitcha (57°).

Der *Tetrao falcipennis* kommt nach Schrenck (I, 2, p. 399) an der Amurmündung bis zur Baide Castries und auf Sachalin vor; nach Radde (II, p. 301) nicht im Bureja-Gebirge auf dem linken Amur-Ufer.

Meine Meinung, dass die kontinentale *Pin. sylvestris* und dieser Küstenvogel sich ausschliessen, bestätigt sich durch Schrenck's Ermittelungen.

Da ich zu Ende August die Männchen dieser Art von der Kette getrennt fand, so scheinen sie sich darin wie die Birkhühner zu verhalten. Die Jungen pfeifen ähnlich den jungen Birkhühnern. In der Geschicklichkeit, sich durch

Es steht jedenfalls fest, und ist wichtig genug, dass zwischen den Thierformen der beiderseitigen Küsten des Berings-Armes eine sehr grosse Analogie statt findet, welche die Formen beiderseitiger Küsten fast, oder ganz, identisch erscheinen lässt. Diese Analogie ist so gross dass man auch, mit Recht oder Unrecht, den amerikanischen *Circus uliginosus* in Japan hat vorkommen lassen; dass die an den asiatischen Küsten des Grossen Ozeans vorkommende Varietät des Regenpfeifers, *Charadrius pluvialis orientalis* dem *Char. americanus* näher steht als der westlichen Varietät unseres Regenpfeifers [1]); dass die an den asiatischen Küsten des Grossen Ozeans vorkommende Elster (*Pica caudata*) durch besonders reichen Metallglanz und Grösse ausgezeichnet ist [2]) und somit sich der amerikanischen *Pica hudsonica* nähert u. d. m.

Stimmt nicht mit diesem Allem auch vollkommen zusammen dass wir dieselbe Varietät des gemeinen Fuchses, die Feuerfüchse (ognjóvki oder ognänki), die für Kamtschatka charakteristisch sind, auch auf der gegenüberliegenden Küste Nordamerika's wiederfinden (*Vulp. fulvus*), dass wir, wie ich gezeigt, dieselbe Varietät des Landbären (*Var. Beringiana*) an den beiderseitigen Küsten des Berings-Armes antreffen? Von den Arten sibirischer Landsäugethiere welche ich für Beringsboreal ansehe, wollen wir zum Schlusse noch Einiges anmerken.

Das Bergschaaf (*Ovis* [*Aegoceros*] *montana* oder *Aeg. nivicola* Eschsch.) das uns zuerst aus den amerikanischen Felsgebirgen bekannt geworden und dort vom Eismeer bis Nordcalifornien hinabreicht [3]) ist, wie ich im zweiten Bande (II, 2, p. 116) dieses Werkes nachgewiesen habe, gleichfalls über sämmtliche Gebirgsländer der sibirischen Küsten des Berings-Armes verbreitet. Radde [4]) hat meine Nachweise nur bestätigen können, und somit müssen wir dieses Thier für einen ausgezeichneten Repräsentanten der Beringsborealen Fauna erklären [5]).

---

völliges Stillsitzen in den Kronen der Nadelhölzer, und zwar nahe dem Baumstamme sitzend, unbemerklich zu machen, thun sie es dem Hasselhuhne gleich.

Der nordamerikanische Vogel scheint ein Strichvogel zu sein (Bonaparte, III, p. 48).

[1]) Vergl. Schrenck, I, 1, p. 410.

[2]) Schrenck, I, 1, p. 322. Schrenck führt (p. 324) sogar Gründe an, welche dafür sprechen dass die Elster aus China nach Kamtschatka sich verbreitet haben dürfte.

[3]) Explorations and survey for a rail-road, from Missisipi River to the Pacific Ocean, Vol. XII, 2, p. 127. Das Eismeer erreicht das Bergschaaf am Mackenzie (Richardson, Searching Expedit. I, p. 178.).

[4]) Reisen, I, p. 242, 239.

[5]) Es scheint dass der Fundort auf den ich in der Nähe von Udskoj Ostròg stiess der südlichste seines Vorkommens in Sibirien gewesen. Von dort an nordwärts im Stanowoj-Gebirge ist dieses Thier nirgends selten und früher offenbar noch häufiger gewesen. Ermann (Reise um die Erde, I, 2, p. 351 und Verzeichniss von Thieren und Pflanzen, 1835, p. 22, unter dem Namen *Aegoc. Argali*) machte an den Quellen der Ulja eine erfolgreiche Jagd auf dieses Thier mit. Schon 1806 sah Redovskij, wie ich aus dessen handschriftlichem Tagebuche ersehen, fast an derselben Stelle 13 Stück dieser Thiere und sagt dass bei Jamsk (60° n. Br.) im Gebirge, die Thiere häufig waren.

Es ging nicht nur bis zur Südspitze Kamtschatka's sondern (?) auch auf die Kurilen und sogar Sachalin hinüber. (Vergl. Steller, p. 127; Langsdorff, Reise, I, p. 179, II, p. 223 und Mém. de la Soc. de Moscou, III, p. 100.).

Von Kamtschatka westlich ist dieses Wildschaaf bis in die Nähe der Kolymà beobachtet worden, wo das seit Wrangel vielberufene Vorgebirge Barànov, von demselben seinen Namen hat (Vergl. Hedenström in Bullet. de la Soc. de Moscou, II, p. 205 und Врангеля Путеш. I, стр. 196, 257; und II, стр. 196).

Ob nun die vielen Bergschaafe die es noch weiter westlich an den Quellen der Indigirka gibt (Сарычевъ-Путеш. I, стр. 61 и 110; Фигуринъ in Сибирск. Вѣстн. I, стр. 228), ob die von mir an der Unteren Tunguska erkundeten Gebirgsschaafe, dem Bergschaafe, oder dem Argal angehören mag die Zukunft lehren.

In Ostsibirien zeigt seine Verbreitung grosse Uebereinstimmung mit derjenigen der Strauch-Arve. (Vergl. pag. 562).

Auch der Parry-Ziesel (*Spermophilus Parryi*) ist ein Beringsboreales oder, wohl besser, ein Beringspolares Thier das unter dem russischen Namen Jevraschka in den russischen Kolonien auf der Nordwestküste Amerika's wohlbekannt ist[1]). Nachdem ich kamtschatkische Bälge des Ziesels gesehen, bin ich von der Identität des amerikanischen mit dem kamtschatkischen überzeugt[2]). Es ist ein hochpolares, an die baumlosen Tundren gebundenes und auf deren Beeren angewiesenes Thier[3]), das gleich dem Bergschaafe westwärts bis zur Indigirka zu reichen scheint[4]).

Endlich wollen wir fraglicher Weise auch das Berings-Murmelthier (*Arct. monax* L.) hier aufführen, da ich (Band II, 2, p. 85) schon früher nachgewiesen habe weshalb ich voraussetze dass das Murmelthier in Kamtschatka mit diesem Nordamerikaner identisch ist. Dass das nordamerikanische Murmelthier sich wirklich bis auf die Westküste Amerika's und auch auf die zunächst liegenden Inseln erstreckt, lässt sich aus russischen Quellen nachweisen[5]). Es scheint gleich den vorigen Thieren sich bis zur Kolyma, Indigirka und Jana westwärts zu erstrecken, und unter dem Namen S'urók oder Tarbagán die Küste des Eismeeres zu erreichen[6]). Die Aequatorialgränze dieses Thieres reicht, wie es scheint, südwärts nur wenig über den Polarkreis hinaus.

Es lässt sich, wenn wir auf das vorstehend Gesagte zurückblicken, nicht verkennen, dass falls auch diese oder jene von meinen Annahmen zu gewagt sein, und deshalb durch die Ergebnisse künftiger Forschungen widerlegt werden sollte, nichtsdestoweniger die schlagende Uebereinstimmung der Faunen der beiderseitigen Küsten des Berings-Armes vorhanden ist. Sie ist vorhanden trotz dessen dass die betreffenden Thiere beider Festländer an der Aequatorialgränze ihrer Verbreitung wohl 800 geographische Meilen weit, durch einen der mächtigsten Ozeane von einander geschieden sind. Abgesehen von dieser trennenden Kluft, ist

---

[1]) Nördlich von Kadjak heisst eine Insel Jewraschev, nach der Menge der auf ihr vorkommenden Ziesel.

[2]) Wir können den Uebergang dieses Thieres von Amerika nach Asien, vermittelst des auf der asiatischen Seite der Beringsstrasse belegenen Inselchens Arikamtschitschi verfolgen, auf welchem es beobachtet worden (Baird, Catalogue of North-American mammals, 1857, p. 12); wie übrigens auch schon Steller berichtete, der es am Penshina-Busen emporgehen lässt.

[3]) Richardson (Appendix, to Parry's second Voyage, p. 379). Es erstreckt sich übrigens bis zur Hudsonsbay (King, I, p. 280).

[4]) Sauer (Voyage de Billings, traduit par Castéra, 1802, I, p. 143) erwähnt des Vorkommens von «*marmottes sifflantes*» beim Cap Baränov, im Osten der Kolymá. Sind damit Pfeifhaasen, Murmelthiere oder Ziesel gemeint? Vielleicht Ziesel, da sie nach Steller in Kamtschatka Pistschúga, d. h. Pfeiffer, genannt werden. Bei Nishnékolymsk (Сибирск. Вѣсти. I, стр. 141; nach Kyber) und südlich von Saschiversk (Figurin, ebendas., p. 221) sollen die Ziesel in Menge vorkommen.

[5]) Am Kenai-Busen nach Chwostóv und Dawydov (Двукр. путеш., II, стр. 136). Auf Kadjak nach Langsdorff Reise, II, p. 66). Am Atnä oder Kupferflusse nach Wrangel (Beiträge zur Kenntn. des Russ. Reiches, I, p. 99).

[6]) Vergl. Figurin, in Сиб. Вѣсти. I, стр. 222. — Bogorodskij im Журналъ Министерства Внутр. Дѣлъ, 1853, Октябрь, стр. 66.

aber das wirklich von ihnen bewohnte Verbreitungsgebiet ein verhältnissmässig nur schmaler Saum, d. h. mit anderen Worten, es sind dem Charakter ihrer Verbreitung nach grösstentheils nur Küstenthiere. Sogar die Landthiere aus ihrer Zahl reichen nicht tief in das Festland hinein. Das Stanowoj-Gebirge in Sibirien, gleich wie das Felsengebirge in Nordamerika sind im Grossen und Ganzen ihre Gränzscheiden. Da die Beringsborealen Thiere zu den jene Küstenländer gleichfalls bewohnenden zirkumpolaren und borealen Thieren hinzutreten, so gewinnt gerade durch ihren Hinzutritt die Fauna jener Gegenden eine ganz besondere Reichhaltigkeit; so z. B. treffen wir dort neben dem Beringsborealen Berings-Adler den zirkumpolaren gemeinen Seeadler und den nordamerikanischen Weissköpfigen; neben dem Auerhuhn Europa's noch den *Tetr. urogalloides*; neben dem Birk- und Haselhuhn noch den *Tetr. falcipennis*; neben den reichlich vertretenen lokalen Seehunds-Arten noch den Seelöwen, den Seebären und (früher) die Seekuh; auf der nordamerikanischen Küste neben den Beringsborealen Thieren noch die dort heimischen *Hystrix* (*Erethizon*)*epixanthus*, *Fiber zibethicus*, den Waschbären u. d. m.

Darüber zu entscheiden, ob nun wohl, ausser den Beringsborealen Thieren es auch noch andere gibt, welche in Sibirien mit ihnen zugleich als Küstenthiere in den Uferländern des Grossen Ozeans vorkommen, ohne jedoch auf den gegenüberliegenden Nordwestküsten Amerika's sich vorzufinden, ob also eine besondere Abtheilung b) **Lena-Ozeanische** Thiere vorkomme, oder nicht, müssen wir der Zukunft überlassen. Einerseits ist es als ausgemacht zu betrachten dass die hierher zu zählenden von Pallas angeführten *Tamias Uthensis* und *Viverra aterrima* als besondere Thierarten nicht existiren; andererseits wissen wir über die Verbreitungsgränzen von *Tetrao falcipennis*, von *Tetr. urogalloides*, von *Tr. subminuta* [1]), von *Sterna longipennis* u. a. m. zu wenig. Zumal lehren uns die neuesten Erfahrungen mit *Lagomys hyperboreus* dass wir nicht vorsichtig genug sein können. Das Wohngebiet dieses zierlichen Thierchens das Pallas nur aus dem Tschuktschenlande erhalten hatte, ist mit einem Schlage durch Schrenck's [2]) Ermittelungen als Bewohner des gesammten Stanowoj-Küstengebirges und westwärts sogar über das Flussgebiet der Lena hinaus, bis zum Olenek, nachgewiesen worden [3]).

---

[1]) Uebrigens von Radde (Reisen im Süden von Ost-Sibirien, II, p. 333) auch am Tarei-Nor, in der nördlichen Mongolei gefunden.

[2]) Reisen und Forschungen, I, p. 147. Dass ich das aus Udskoj-Ostróg herstammende Exemplar dieses Thieres in meinem Reisewerke nicht aufgeführt, lag daran dass es nach meiner Anwesenheit in jenen Gegenden, von dem dort zurückgelassenen Präparanten Fuhrmann erbeutet wurde, und später als die übrigen Sammlungen nach St. Petersburg gelangte.

[3]) Radde (I, p. 232) führt dieses Thier auch für das Bureja-Gebirge an.

Bei unserer äusserst mangelhaften Kenntniss der central-asiatischen Fauna und insbesondere derjenigen der östlichen Abdachung Hochasiens, müssen wir bis auf Weiteres jede neue Art, der wir im Amur-Lande, oder auch im Flussgebiete des Udj begegnen, als im Süden oder Südwesten von dort heimisch betrachten. Schon die erste Recognoscirung des Amurlandes hat die Fauna Russlands mit einem Zuschusse neuer Arten überfluthet, welche als Ausläufer einer Fauna gedeutet werden müssen, die ihren Sitz auf der central-asiatischen Erhebung hat, wie namentlich: *Ursus tibethanus*, *Mustela flavigula*, *Canis procyonoides*, *Felis undata*, *Talpa Wogura*, *Arvicula amurensis*, *Arv. russatus*, *Arv. Maximowiczii*, *Arv. mongolica*, *Arv. macrotis*, *Arv. Brandtii*, *Lepus mandshuricus*, *Antilope crispa;* und an Vögeln: *Acanthylis caudacuta*, *Caprimulgus Jotaca*, *Cuculus sparverioides*, *Cuc. optatus*, *Picus Mitchellii*, *Eurystomus orientalis*, *Emberiza elegans*, *E. cioides*, *E. spodocephala*, *E. personata*, *Pyrrhula sibirica*, *P. rubicilla*, *P. rosea*, *P. pusilla*, *Fr. Kawarahiba*, *Bombycilla phoenicoptera*, *Corvus japonensis*, *Sturnus cineraceus*, *Pastor sturninus*, *Oriolus cochinchinensis*, *Turdus varius*, *T. daulias*, *T. chrysolaus*, *T. fuscatus*, *T. obscurus*, *Lusciola cyane*, *Sylvia sibirica*, *S. Schwarzi*, *S. coronata*, *S. Acdon*, *S. Maackii*, *S. certhiola*, *S. locustella*, *Zosterops chloronotus*, *Muscicapa sibirica*, *M. cinereoalba*, *M. narcissina*, *M. hylocharis*, *Pericrocotus cinereus*, *Lanius phoenicurus*, *Lan. mollis*, *Columba humilis*, *Crex erythrothorax*, *Grus leucauchen*, *Gr. Monachus*, *Gr. Antigone*, *Charadrius mongolicus*, *Totanus pulverulantus*, *Tr. crassirostris*, *Scolop. stenura*, *Numenius australis*, *Ibis Nippon*, *Ardea virescens*, *Ard. cinnamomea*, *Anas galericulata*, *An. poecilorhyncha*, *Larus* (*Gelastes*) *Lambruschini* (= *Lar. Columbinus*, Journ. f. Ornithol., 1857, p. 23 u. Compte rendu de l'Acad. de Paris, 1856, p. 644) u. a. m.

Wollen wir annehmen dass es c) **Jenis'ej-Ozeanische** Thiere gebe, also boreale Thierarten deren Vorkommen auf Ostsibirien beschränkt ist, so hat das mehr für sich, indem nicht nur *Lagomys hyperboreus*, sondern auch *Anser grandis*, *Anas glocitans*, *Tetrao urogalloides* (Kittlitz, Denkwürdigkeiten, p. 353, hat diesen Vogel unter dem Namen *Tetrao Kamtschaticus* kenntlich charakterisirt), *Muscicapa luteola*, *Lusciola Kamtschatkensis*, *Lusc. cyanura*, *S. aurorea* u. s. w. bis jetzt dafür zu sprechen scheinen; und insbesondere auch mehre Fischarten, wie z. B. *Salmo microstomus*[1]), *S. coregonoides*[2]), *S. Tugun*[3]), *S. cyprinoides*[4]), *S. clupeoides*[5]), *Cyprinus perenurus*[6]), *Cypr. rostratus*.

[1]) Obgleich ihn Pallas nur in östlich von der Lena fliessenden Gewässern vorkommen lässt, so habe ich ihn doch aus der Päsina, Chatanga, Boganida und dem Taimyr in Händen gehabt. Im Jenis'ej geht er sogar bis oberhalb der Stromschnellen der Unteren Tunguska hinauf, und heisst dort, seines walzenförmigen Körpers wegen krüglaja ryba oder waljók.

[2]) Wider Erwarten fand ich ihn nicht nur im Udj, sondern auch in den Zuflüssen des Amur (Kebeli, Bys'á).

[3]) Ist es derselbe Fisch den Dawydov und Chwostov zwischen Jakutsk und Ochotsk antrafen unter dem Namen Dsberga? (Двукр. Путеш., I, стр. 106).

[4]) Ich fand diesen Lena-Fisch auch in der Cheta welche sich in die Chatanga ergiesst, vor. Die Tungusen nannten ihn dort Mundutkán. Sollte er auch an den Stromschnellen der Unteren Tunguska vorkommen, wo ein Fisch «Majgutzän» gefangen werden soll?

[5]) In der Chatanga unter dem Namen Seldetkan den Tungusen wohlbekannt. Ueberdies bekanntlich in der Kolyma, Alaseja, Indigirka.

[6]) Ein Schlammfisch, mit ausserordentlich lockeren Schuppen. Munduschka, aber auch Jeljzy (sonst so: *Cypr. leu-*

Als d) **Irtysch-Ozeanische** Thiere erscheinen gegenwärtig der Sibirische Iltis[1]), *Arvic. obscurus*, *Sylvia cyanura*, *S. erythronota*, *Lanius phoenicurus*, *Fringilla orientalis*, *Emberiza cioides*, *Columba fusca*, *Col. rupicola*, *Turdus varius*, *Turd. sibiricus*, *Turd. fuscatus*, *Cinclus leucogaster*, *Grus leucogeranos*[2]), *Scolopax solitaria*, *Anas falcata*.

Trotz dessen dass der Ural keine wesentliche Thierscheide abgibt, fehlt es uns endlich auch nicht an einigen wenigen Thieren welche ihrer Verbreitung zufolge als e) **Ural-Ozeanische** bezeichnet werden müssen, und zwar voran der Zobel[3]), dessen Westgränze uns so wohlbekannt ist, dessen Ostgränze aber möglicher Weise bis auf die Nordwestküste Nordamerika's hinüberstreift, falls das dort vorkommende Thier mit dem sibirischen Zobel wirklich identisch ist, wie aus Brandt's Untersuchungen[4]) hervorgeht. Auch *Arvicola oeconomus* dürfte hier genannt werden müssen, so wie fraglicher Weise *Grus leucogeranos*, *Parus sibiricus*, *Saxicola leucomela*, *Sylvia caligata* Licht., *Charadrius mongolicus*, *Anser ruficollis* u. a. m.

Der Weisslachs (*Salmo leucichthys*) scheint, seine Verbreitung betreffend, mit dem Zobel sehr nahe übereinzustimmen, da er westwärts bis zur Petschora, ostwärts aber bis zur Nordwestküste Amerika's zu reichen scheint[5]).

---

ciscus) im Lena-Gebiete genannt. Nach Sauer (l. c., I, p. 158) in der Kolyma-Gegend lebend, wo er den Namen Soluro führt. Sauer (I, p. 157) nennt noch mehre Fische der Kolyma: Nesnaki, Nerpiski, Irongka, Timiratta, welche wir noch nicht näher kennen.

[1]) Es ist das die entschiedene Ersatzform für unseren gemeinen Iltis, mit dem der Sibirische Iltis im Altai zusammenstösst. Seinen Lebensgewohnheiten gemäss scheint der sibirische zwischen dem europäischen Iltis und Nörz mitten inne zu stehen. Mit seinen Gattungsverwandten theilt er den wüthigen, in der Volkssprache treffend mit «giftig» bezeichneten Charakter. Mit katzenähnlichem Prusten fährt er Menschen und Thiere an, und lässt dabei eine Stimme hören welche an den Ton der Holzschnarren erinnert.

[2]) Nicht an der Wolga, nach Moeschler (Naumannia, 1853, III, p. 306). Oben, p. 1027, Anm. 16, ist Einiges über seine Verbreitung schon gesagt worden.

[3]) Dazu was auf Seite 860 über die Westgränze des Zobels schon gesagt worden, sei hinzugefügt, dass nach meinen eigenen Erkundigungen bei Katharinenburg es zwar keine Zobel gab, aber wohl 20 Meilen nördlich davon. Bei Bogoslovsk waren sie nicht ganz selten. In dem zwischen dem Obj und der Wischera gelegenen Gebiete soll ein geschickter Jäger es noch jetzt im glücklichen Falle bis auf 10 Zobel in einem Winter bringen können. Unter 55° n. Br. wurde bei Tscheljàbinsk im Jahre 1770 ein Zobel schon zu Pallas Zeiten als ausserordentliche Seltenheit erlegt (Reise, II, p. 389). — Auch an den Quellen der Ufa (56° n. Br.) waren die Zobel damals eine grosse Seltenheit (Pallas, Reise, II, p. 20; III, p. 470. Лепехинъ, Путемествіе, стр. 470).

Schon unter 67° ½ n. Br. kannte man zu meiner Zeit den Zobel am Jenis'ej nicht mehr, weder als ständiges Thier, noch als Verläufer. Aber unter 69° ½ wusste ein Greis mir doch von einem Zobel zu erzählen der dort einst als unerhörte Seltenheit erlegt worden war.

Was liegt der Angabe zu Grunde, dass in dem am Ochotskischen Meere gelegenen Gishiginskischen Kreise ausser dem Zobel noch der Baummarder auch vorkommen soll (Bogorodskij, im Журн. Мин. Внутр. Дѣлъ, 1853, Октябрь, стр. 66)?

[4]) Sagoskin (Пѣшеходная Опись, I, стр. 139) erwähnt der Zobel Nordamerika's. Vergl. auch Записки Р. Геогр. Общ., II, стр. 153, 165. Nach Seemann (Reise um d. Welt, 1853, II, p. 26) erreichen die Zobel am Kotzebue-Sund die Waldgränze.

[5]) Wenigstens lässt Sagoskin ihn dort vorkommen. (Vergl. auch Записки Гидрографич. Департам. IV, стр. 96). — Schon De Bruin (p. 16) führte den Weisslachs in seiner Reise unter dem korrumpirten Namen Meclma an. A. Schrenck (Reise, I, p. 187) traf ihn an der Petschora.

Dass er in der Wolga bis zum Kaspischen Meere hinab vorkommt, ist bekannt.

Endlich stossen wir auch auf eine interessante Abtheilung von Thieren welche wir f) **Skandinavisch-Ozeanische** nennen müssen.

Es hat sich nämlich aus den neueren, im Norden Skandinaviens und des europäischen Russlands angestellten Forschungen ergeben, dass eine nahmhafte Anzahl sibirischer borealer Thiere westwärts nicht sowohl durch den Ural als vielmehr durch das Verbindungsland zwischen dem Norden des europäischen Russlands und Skandinavien, mithin durch das Weisse-Meer, den Bottnischen Meerbusen, oder wohl auch durch das skandinavische Längsgebirge begränzt wird.

Alle diese Skandinavisch-Ozeanischen Thiere haben das gemein, dass ihre Aequatorialgränze, am Grossen Ozean beginnend, von den gebirgigen Südgränzen Sibiriens gegen Westen nordwärts emporsteigt; zumal steil emporsteigt nachdem sie den Ural überschritten, um erst grösstentheils unter 58 bis 60° n. Br., etwa unter den Breiten des Finnischen Meerbusens, eine westliche Richtung einzuschlagen. Mit einem Worte, wir finden, dass die Verbreitung der in Rede stehenden Thiere sich ungefähr an dieselben Gränzen hält, welche wir für die sibirische Lärche, die sibirische Tanne, die Pichta, die Arve ermittelt haben (p. 527 u. ff. und p. 766), und welche im Grossen und Ganzen mit den Isochimenen zusammenfallen [1]).

Das sibirische Backen-Eichhörnchen (*Tamias striatus*)[2]) ist unter den Säugethieren der

---

[1]) Eben so auch die Polargränze der Binnen-Mollusken nach Martens (Malakozool. Blätter, 1856, p. 116.

[2]) Es ist ein gar niedliches Thierchen, welches unser gemeines Eichhörnchen an gefälligem Aeusseren durch seinen abwechselnd schwarz und weiss gestreiften Rücken übertrifft.

Baumhöhlungen, zumal die alten Stämme des Urwaldes welche umgefallen sind, so wie die Höhlungen und Gänge unter den Wurzeln solcher alten Baumstämme, sind sein liebster Aufenthalt. Aber verfolgt, zumal von Hunden, flüchtet das Backen-Eichhörnchen behend bis zu dem höchsten Gipfel der Bäume hinan, unterscheidet sich aber wesentlich vom gemeinen Eichhörnchen dadurch, dass es in der Höhe weder Sprünge von Baum zu Baum, noch auch auf den Boden hinab zu thun vermag. Hämmerten wir mit trockenen Aesten oder Steinen an den Stamm des Baumes, in dessen Gipfel ein Backen-Eichhörnchen gestiegen war, so begann es, nach kurzem Bedenken, ängstlich abwärts zu laufen, was sehr leicht von statten ging, wenn auch der Stamm glatt war und ein paar Fuss im Durchmesser maass. Bisweilen genügte schon dass wir am Stamme schabten und kratzten, um das Thierchen in sichtliche Besorgniss zu setzen und zu schleunigem Herabsteigen zu bewegen. Sie lassen bei dieser Flucht abwärts alle Gefahr aus den Augen, lassen sich dabei fangen und erschlagen; ja ein Mal flüchtete sogar, als ich eben zugreifen wollte, das Thierchen in meinen Aermel hinein. Solche Angst mag wohl der Zobel den Backen-Eichhörnchen beigebracht haben.

Im Ganzen sind sie sehr zutraulich, und Pallas hat gewiss Unrecht, wenn er meint, dass sie sich nicht zähmen lassen. Unter einander scheinen sie blutige Fehden zu führen, da wir nicht selten welche fingen, denen die Schwänze theilweise abgebissen, oder auch die Ohren geschlitzt waren.

Sie füllen ihre Backentaschen mit allerlei Sämereien und Beren, wie z. B. Blauberen, Strikberen und Beren von *Arbutus alpina*. Nicht selten entschlüpften sie mit gefüllten Backentaschen zu Baum, und entleerten diese erst dann, wenn sie beim Herabsteigen bis auf ein paar Klafter vom Boden gelangt waren, und nun stutzten, weil sie den Baum ringsum von Verfolgern umgeben sahen.

Ein Nest, das ich aus einem hohlen Baume hervorholte, war mit weichen weissen Flechten gepolstert.

Obgleich Pallas (Reise II, p. 210) seine Westgränze an die Kama gesetzt, so finde ich doch, dass schon damals das Backen-Eichhörnchen im Archangelskischen Gouvernement, mithin weit in das europäische Russland hinein, vorkam. Dieser von einer Abbildung begleitete Nachweis (de Bruins, Reise, p. 467, Taf. 254), der ganz übersehen worden, wird durch neuere Angaben bestätigt; so z. B. lebt es nach Blasius (Wiegmann, Archiv für Naturgesch., 1843,

Repräsentant dieser Thiergruppe und offenbar ist er auch den eben genannten Baumarten gefolgt, an welche ihn seine Lebensart bindet.

Mit dem Backen-Eichhörnchen scheinen auch noch der schieferfarbene Lemming (*Myodes schisticolor*)[1]), *Arv. rufocanus*[2]), *Arv. rutilus*, *Arv. medius* (= *Hypud. ratticeps*)[3]) und *Mus betulinus*[4]) skandinavisch-ozeanische Thiere zu sein.

Auch das fliegende Eichhörnchen (*Pterom. volans*) gehört hierher[5]), obgleich es im europäischen Russland weiter südwärts reicht (bis 52° n. Br.), als die oben genannten Thiere.

II, p. 45) an der Dwina, Wytschegda und Syssola. Liljeborg bestätigt das (Vetensk. Akad. Handlingar, 1850, II, p. 262, 266) und soll sich das Thierchen sogar ein Mal in Skandinavien gezeigt haben. Nach Brandt (Bericht in der St Petersb. Zeitung, 1842, № 207, und Bullet. de l'Acad. de St.-Péterb. X, p. 350 ist das Backen-Eichhörnchen bei Mesenj gefangen worden.

Die südlichste Angabe, die ich für den Ural kenne, ist die von Lepechin (Путеш. III, стр. 73).

Die Polargränze des Backen-Eichhörnchens anlangend, so kommt dasselbe nicht in Kamtschatka vor (Steller, p. 127), obgleich es nach Pallas (Zoogr., I, p. 187) am Anadyr leben soll. Figurin (Сиб. Вѣстн. I, стр. 220) versichert, dass es polwärts nicht über die Gebiete Werchojansk, Saschiwersk und Gishiginsk hinausgehe, also am Polarkreise seine Polargränze finde; dagegen kommt es nach Kyber (Сиб. Вѣстн. I, стр. 141) an einigen Oertlichkeiten des Umkreises von Nishnekolymsk vor. Offenbar bleibt dieses Thierchen an der Waldgränze stehen.

[1]) Zuerst in Norwegen entdeckt; ein Jahr später von mir am Ochotskischen Meere gefunden und darauf auch in Finnland, unter etwa 64° n. Br.

[2]) Das akademische Museum besitzt ihn auch aus Kamtschatka. Ich traf ihn bis 71° n. Br. an der Boganida. Er reicht westlich, gleich *Myod. schisticolor* tiefer nach Skandinavien hinein, als *Tam. striatus*.

[3]) Die beiden letzten traf ich im russischen Lapplande im Sommer 1840, gleich wie sie auch auf der skandinavischen Halbinsel vorkommen. *Arv. rutilus* wurde zuerst von Blasius (Reise I, p. 263, und Amtlicher Bericht der Versammlung der Naturforscher zu Braunschweig, 1842, p. 87) im europäischen Russland nachgewiesen. An der Jana geht seine Polargränze bis zum 70sten Breitengrade.

[4]) Pallas kannte *Mus betulinus* nur zwischen dem Ural und dem Jenis'ej; ich fand dieses Thierchen bei Kiev und Kessler in noch weiterer Erstreckung des westlichen Russlands (Животныя Кіевск. Учебн. Округа, 1850, p. 66). Auf Seite 1053 ist von dem Vorkommen dieses Thieres noch weiter die Rede.

[5]) Das fliegende Eichhörnchen kommt selten am Tage zu Gesicht, da es die helle Zeit in Baumhöhlungen verschlafen soll. Auch deuten die kuglig hervorragenden Augen beim ersten Blicke auf ein Dämmerungsthier. Aus solcher besonderen Beziehung zu alten Waldungen, in deren hohlen Stämmen sie Zuflucht finden können, erklärt sich, dass diese Thiere noch mehr an den hochstämmigen Waldwuchs gebunden sind, als das gemeine Eichhörnchen, so dass wir den 68sten Breitengrad als die äusserste Polargränze des fliegenden Eichhörnchens annehmen müssen. Grösstentheils geht es kaum über den Polarkreis hinaus. An der Kolyma ist es bei Werchnekolymsk (66°) noch häufig und geht bis in die Nähe der Alaseja (67°. Сиб. Вѣстн. I, p. 141). — Ostwärts senkt sich die Polargränze bis 63° n. Br., an der Küste des Ochotskischen Meeres (Figurin, im Сиб. Вѣстн. I, p. 220, und Steller, p. 127). Im Kamtschatka kommt das fliegende Eichhörnchen nicht vor.

Dass es auch auf dem rechten Amur-Ufer weit in das Chinesische hineingehe, ist sicher, da ich es unter der Benennung der Jesuiten «die fliegende Ratte» (Klemm, Allg. Kulturgeschichte der Menschheit, 1847, VI, p. 455) unbezweifelbar wiedererkenne. Auch dürfte allerdings die besondere Beziehung dieses Thierchens zur Birke und Lärche (nach Pallas und Radde) nicht zu verkennen sein.

In Finnland traf ich das fliegende Eichhorn unter dem Polarkreise (Kusamo); bei St. Petersburg und in unseren Ostseeprovinzen kommt es vor.

Nach Kessler (Bullet. de la Soc. des Natur. de Moscou, 1858, p. 569) kommt es nicht nur in dem Gouvernement Wologda, sondern auch in Orjol vor. In den litthauischen Wäldern ist es bekanntlich häufig.

Falls die schon oben (p. 1027) aufgezählte Zwergspitzmaus (*Sorex pygmaeus*) nicht palaeoboreal, und nur wegen ihrer Kleinheit und nächtlichen Lebensweise übersehen worden sein sollte, gehört sie auch hierher[1]).

Unter den Vögeln dürften hierher zu zählen sein: *Milvus ater*, *Falco vespertinus*[2]), *Strix Uralensis*[3]), *Emberiza pusilla*[4]), *Emb. aureola*[5]), *Emb. rustica*[6]), *Emb. esclavonica*[7]), *Garrulus infaustus*[8]), *Garrulus glandarius var. Brandtii*[9]), *Columba gelastes*[10]), *Pyrrhula erythrina*[11]), *Parus borealis*[12]),

---

[1]) Bekanntlich in Deutschland schon mehrfach aufgefunden. Im europäischen Russland bis in die Krymm verbreitet. Bei Kiev nach Kessler (Животн. Губ. Кіевск. учебн. округа, 1850, стр. 16).

[2]) Neuerdings in Dänemark ausnahmsweise nistend nachgewiesen (Naumannia 1850, III, p. 39). Durchziehend sogar in Frankreich beobachtet.

[3]) Obgleich Pallas sie in Ostsibirien vermisste, so doch dort häufig, wie wir es mit Schrenck nachgewiesen. Gebler (Bullet. des Natural. de Moscou, I, p. 53) meldete zuerst ihr Vorkommen im Altai. Westwärts reicht sie bis nach Deutsch-Polen hinein. Im russischen Litthauen, bei Minsk u. s. w. noch häufig (Eichw. Zool. sp. p. 269). Sogar im Tatra-Gebirge (Cabanis, Journ. für Ornithol., 1853, p. 431) und zufällig bis Dänemark (Naumannia, 1850, III, p. 40).

[4]) Am Ladoga nach Liljeborg (l. c. p. 245, 249 etc.) und bei Mesenj (Bullet. de l'Acad. de St.-Pétersb. X, p. 350) zu Hause. Auf dem Durchzuge in Helgoland (Cabanis, Journ. für Ornithol., 1853, p. 67) und in Schonen (Gadamer, in Naumannia, 1852, 3, p. 9). Sogar bei Brighton vorgekommen (Günther, Record of zool. Litter. p. 85, und auf dem Durchzuge in der Provence (Cabanis, Journ. f. Ornithol., 1856, p. 219).

[5]) Blasius (Reise I, p. 258) fand diese früher für ausschliesslich sibirisch gehaltene Ammer zuerst im europäischen Russland. Im nördlichen Ural ist sie sehr häufig. Liljeborg (l. c. p. 248) wies sie in der Onega-Gegend nach. Unregelmässig in der Provence auftretend (Cabanis, Journ. Journ. f. Ornithol. 1865, p. 219).

[6]) Gleich der *Emb. aureola* früher fur ausschliesslich sibirisch gehalten, da Pallas sie nur aus Daurien und Kamtschatka kannte. Neuerdings wiederholt in Europa angetroffen; so in Lappland brütend von Schrader (Cabanis, Journ. für Ornithol., 1853, p. 256), in Finnland von Nylander (Finska foglars finska nama, p. 290 und Nordmann, Bullet. de la Soc. des Natur. de Moscou, 1860, p. 15). Ja sogar bei Genua erbeutet (Durazzo, Archiv für Naturgesch., 1848, II, p. 6) und alljährlich im Oktober in der Provence sich zeigend (Cabanis, Journ. f. Ornithol., 1856, p. 219).

[7]) Schon Pallas kannte sie aus dem Ural. Erst in neuerer Zeit wiederholt im westlichen Europa bemerkt. Ermann fand sie im Osten (l. c. № 81, Taf. VII, Fig. 1, 2). Gebler bei Ujmonsk.

[8]) In Finnland laut mündlicher Mittheilung von Falck brütend gefunden. Blasius (Reise, I, p. 259) hat mit vollstem Rechte auf sein meisenartiges Gebahren hingewiesen. Seine Bewegungen, sein Picken an den Bäumen, erinnern entschieden an die Meisen.

[9]) Im Ural bis 62° n. Br. beobachtet. Dürfte aber noch viel weiter polwärts reichen.

[10]) Im nördlichen Schweden, nach Sundeval, bei 65°½ n. Br., erbeutet (Cabanis, Journ. für Ornithol. 1854, I, p. 65). Uebrigens kommt *Col. turtur* dort noch nördlicher vor. *Col. gelastes* führt Nordmann auch als Finnländischen Vogel auf (Bullet. des Nat. de Moscou, 1860, p. 31).

[11]) Südwärts fand ich diesen Vogel bei Kiev brütend. Auch Kessler (l. c. p. 111). In Finnland nach Nylander (l. c. p. 290). Einzeln weiter westlich in Deutschland und sogar auf der Insel Sylt.

[12]) Sogar in Irland vorkommend. Liljeborg (Kon. Vetensk. Handlingar, 1850, II, p. 288) hat nachgewiesen, dass diejenige Art, welche ich in Lappland sah, aber nicht erbeutete, und als *Par. palustris* ansprach, *Par. borealis* gewesen sein muss. Uebrigens stimmen Schrenck (Reise p. 307 und Radde, Reisen p. 197) mit mir darin überein, dass sie *Par. borealis* nur für eine Varietät des *Par. palustris* halten.

Nach Malmgrén's Betonungen dessen zu urtheilen, dass *Par. sibiricus* Gm. ein ganz anderer Vogel sei, als der in Finnland vorkommende *P. lapponicus* (*P. borealis*) (Botanisk resa till Sattakunta och södra Oesterbotten, 1859, p. 102 in Sällsk. pro Fauna et Flora Fennica, Ny Serie, III, 1861), scheint für's Erste Anstand genommen werden zu müssen, den bei Kuopio geschossenen Vogel für *Par. sibiricus* zu nehmen (Oefversigt of Finska Vetenskaps Societatens Förhandlingar, 1853 — 1855, p. 72).

Sylvia locustella[1]), *Sylvia magnirostris*[2]), *Muscicapa parva*[3]), *M. albicollis*, *Limosa cinerea*[4]), *Anas tadorna*[5]), *Larus minutus*[6]), *Sterna caspia*[7]).

Sogar manche Fische dürfen wir vielleicht schon jetzt dem Skandinavisch-Ozeanischen Faunengebiete zuzählen, wie z. B. *Salmo leucomaenis*, *S. Pelet*[8]) (also wohl auch den interessanten, in diesem Reisewerke beschriebenen Schmarotzer, den mit Häkchen bewaffneten Blutegel: *Acanthobdella Peledina*), *S. Omul*[9]), *S. nasutus*[10]), *S. fluviatilis* (*Taimen*)[11]).

---

[1]) In Dänemark (Naumannia, 1850, III, p. 43). Soll nach Baldamus sogar regelmässig in Mitteldeutschland brüten (ebendas. 1852, I, p. 103).

[2]) Dieser von Liljeborg (Bidrag till Norra Rysslands och Norriges Fauna, in Kon. Vet. Handl., 1850, II, p. 274, Tab. XIX) beschriebene und abgebildete Vogel gehört wohl auch hierher, obgleich uns über sein Vorkommen in Sibirien noch nichts bekannt ist. — Unter 64° n. Br. im europäischen Russland entdeckt. Sein Verhalten zu *S. palustris* und *S. scita* ist noch nicht aufgeklärt. Nordmann (Bullet. de la Soc. des Natur. de Moscou, 1860, p. 27) zählt ihn unter den Vögeln Finnlands auf.

[3]) Kommt bei St. Petersburg vor. Bei Kiev, nach Kessler (l. c. p. 30); ja sogar in Ungarn (Baldamus, Naumannia, 1849, p. 41).

[4]) Bekanntlich zuerst von mir bei Archangelsk und sodann von Liljeborg in demselben Gouv. nachgewiesen. Neuerdings sogar ein Mal in der Schweiz zufällig angetroffen worden (Verhandlungen der Naturforsch. Gesellsch. zu Solothurn, 1848, p. 56). Nistet bei Kasanj nach Eversmann (Nouv. Mém. de la Soc. d. Natur. de Moscou, X, p, 280).

[5]) Ist in Norwegen gemein (Wallengren, Naumannia, 1855, p. 133); nach Schrader sogar unter 70° n. Br. in Lappland vorgekommen. Im Museum zu Helsingfors habe ich sie gesehen. Nistet allerdings häufig in Dänemark (Naumannia, 1850, III, p. 53). — In Podolien, Litthauen, Kurland und bei Reval erbeutet worden.

[6]) Ich habe sie bei Uleåborg (64°¼ n. Br.) an den Küsten des Bottnischen Busens getroffen. Darauf Liljeborg am Ladoga-See unter 61° n. Br. (Kon. Vetensk. Akad. Handl., 1850, II, p. 241). Soll auch an den Ostseeküsten Deutschlands nicht selten sein (Naumannia 1850, III, p. 50). — Auf Öland, seitdem sie von Gothland verschwunden, nach Wallengren (Naumannia, 1855, p. 133, 151).

[7]) Ich fand sie bei Uleåborg, am Bottnischen Busen, unter 64°½ n. Br. nistend. Brütend auch auf Sylt (Naumannia, III, p. 49).

[8]) Westwärts reicht er bis zur Kanin-Halbinsel (Лепехина Путеш. IV, стр. 235, 240, 243, 246, 278, 280, 283). In der Petschora fand ihn A. Schrenck (Reise, I, p. 187). Südwärts im Jenis'ej nur bis 65°½ n. Br. (Mirojedinskoje). — Ostwärts in der Jana (Figurin, Спб. Вѣстн. I, стр. 238) und in der Kolyma (Спб. Вѣстн. I, стр. 30), und Sauer (l. c. I, p. 137) beobachtet.

[9]) Lepechin theilte mit, dass er auf Nowaja-Semlja und Kolgujev vorkomme (Путеш. IV, стр. 119, 140, 172, 195, 240, 246, 278). — Vergl. auch Pallas, Reise, III, p. 32; und auch A. Schrenck, Reise, I, p. 367, 648.

Auffallend ist es, dass dieser Fisch sowohl westlich als östlich vom Obj in die grossen Ströme steigt; bisher aber aus dem Obj selbst nicht bekannt ist.

[10]) Schon Witsen gab an, dass er, nebst dem Peletj, in der Petschora vorkomme (IIter Druck, p. 594). Das wurde von Pallas übersehen, von Lepechin (Путеш. IV, стр. 240, 246, 278, 280, 283) aber bestätigt. Eben so von A. v. Schrenck (Reise I, p. 187, 496, 648, 652). Der westlichste Fundort, den Schrenck nennt, ist der Urdjuga-See im Indega-Gebiete.

Ostwärts reicht er bis zur Kolyma (Sauer, l. c. I, p. 156, und Figurin, im Спб. Вѣстн. I, стр. 237).

Nach Pallas nicht in Kamtschatka.

[11]) Westwärts reicht er, scheint es, bis Wester-Botten, wie ich aus Skjöldebrand's Reise (Uebersetzung von Ehrmann, 1805, p. 40) ersehe. In der That habe ich ihn in Finnland — im Kemi-Strome — angetroffen.

Ostwärts reicht er bis zur Jana (Спб. Вѣстн. I, стр. 5) und soll nicht mehr in der Indigirka vorkommen (ebendas. p. 237). Eine Handschrift Kosmin's lässt ihn aber noch in den Udjfluss steigen und ein Jakute versicherte mich, dass er im Kebeli des Amur-Systemes vorkomme.

Er ist zugleich Meer- und Gebirgs-Fisch, da er, so viel sich bisher darüber urtheilen lässt, auch in den Altai und Sajan emporsteigt.

Pallas (Zoographia) lässt ihn zu Anfange dieses Jahrhunderts auf die Kama übergehen; doch finde ich, dass Lepechin (Путеш. I, стр. 189) den Taimen schon im Simbirskischen antraf.

Nebst den zirkumpolaren Thieren tragen sowohl die zum Ural-Ozeanischen, als auch zum Skandinavisch-Ozeanischen Faunengebiete gehörigen Thiere dazu bei, dem Ural-Gebirge ein entschieden asiatisches Gepräge aufzudrücken. Jedenfalls dürfte es schwer sein, Thiere namhaft zu machen, welche den Ural und zugleich auch wohl den grössten Theil Europa's oder gar das gesammte Europa bewohnen und welche nicht zugleich auf dem Nordwest-Rande Hochasiens zu Hause wären; mithin von dort, als von ihrer ursprünglichen Heimath, hergeleitet werden könnten.

Diese asiatische Natur des Uralgebirges springt um so entschiedener ins Auge, wenn wir den Kaukasus dagegen halten, welcher, obgleich in viel unmittelbarerem orographischen Zusammenhange mit Hochasien stehend, in zoologisch-geographischer Hinsicht dennoch entschieden mit Europa zusammengezogen werden muss.

Es fehlt nämlich nicht auch an Thierformen, welche

ausschliesslich europäisch

zumal südeuropäisch sind. Viele von diesen berühren sich im Kaukasus mit den zentralasiatischen. In dieser Hinsicht bieten der Steinmarder, der Nörz[1]) (vergl. p. 828, 886), der Auerochse[2]), der europäische Hase, *Arvicola glareola*, der Hamster[3]) und die Siebenschläfer interessante Belege dar[4]), unter den Vögeln aber: *Milvus regalis*, *Picus viridis*, *P. medius*, *Turdus viscivorus*[5]), *Sylvia philomela*[6]), *S. arundinacea*, *S. phragmitis*, *S. cinerea*, *S. nisoria*, *Tro-*

---

[1]) Das Vorkommen des Nörzes in Holstein, hat neuerdings zu wiederholter Mittheilung angeregt (Troschel, Bericht üb. d. Leistungen in der Naturg. d. Säugeth., 1864, p. 42. Der zool. Garten, 1866, p. 37).

In Finnland ist er vorhanden (Falck, Antektningar om *Musiela lutreola*, 1842) und es verdient besondere Beachtung ob er dort über das so beschränkte Verbreitungsgebiet des Flusskrebses hinausgeht. Uebrigens stimmt seine Verbreitung nur gegen Osten mit derjenigen des Flusskrebses zusammen (vergl. p. 828), während der Nörz sowohl westwärts, als auch im Süden, wo er in Russland zumal der Krymm abgeht, eine unvergleichlich engere Verbreitung hat als der Krebs.

[2]) Ganz neuerdings (Bulletin de la Soc. des Natural. de Moscou, 1866, I, p. 252) hat Brandt die in Zweifel gestellte Identität des kaukasischen Auerochsen (Bison) mit dem litthauischen abermals festgestellt.

Dass die Auerochsen die Gebirgswaldungen an der Laba noch jetzt in Rudeln durchstreifen, habe ich von einem zuverlässigen Augenzeugen, dem General Kessler.

[3]) Der bekanntlich in besonderer, zufälliger Beziehung zur Verbreitung des Menschen germanischen Stammes steht und ostwärts bis zum Obj reicht. Obgleich Fischer ihn für Livland angibt, so scheint mir das doch sehr fraglich, zumal er in Kurland nicht vorkommen soll (Büttner in Lüdde, Zeitschrift für Erdkunde, 1847, VI, p. 168).

[4]) *Myoxus glis* und *M. dryas* reichen aus West-Europa bis in den Kaukasus und nördlich von ihm, im mittleren Russland, bis zur Wolga. *M. avellanarius*, der Pallas ganz entgangen war, soll bis Livland reichen, was wahrscheinlich ist, da er bis Schweden hinaufreicht (Isis, 1848, V, p. 311 und Hornschuch, Archiv skandinav. Beiträge, II, p. 177). Sein östlichstes Vorkommen, das mir bekannt ist, dürfte im Kiev'schen Gouv. statt haben (Кесслеръ, Животныя Губерній Кіевскаго Учебнаго Округа, 1850, стр. 52). *Myoxus dryas* habe ich selbst an der Düna (Kockenhusen), so wie bei Dorpat (Hellenorm) erbeutet, wo er an seiner Polargränze stehen mag.

[5]) Sein Vorkommen scheint in der That seiner Benennung zu entsprechen und an dasjenige der Eiche, und mit ihr auch der Mispel, geknüpft zu sein.

[6]) A. Schrenck glaubt (Reise I, p. 68) sie unter 64° n. Br. bei Archangelsk beobachtet zu haben. Sollte das begründet sein?

glodytes parvulus, *Muscicapa grisola*[1]), *Lanius minor*, *Parus barbatus*, *Tichodroma muraria*, *Loxia pytiopsittacus*, *Emberiza miliaria*, *Alauda cristata*[2]), *Turdus merula*, *Porphyrio antiquorum*, *Phalacrocorax pygmaeus*, *Anas leucophthalmos*, *Anas angustirostris* u. s. w.

Es sind das lauter Thiere, welche Sibirien nicht kennt, aber eben so wenig auch der Ural, so dass in dieser Hinsicht dem Ural die Bedeutung einer passiven Gränzscheide nicht abzusprechen ist. Ueberdies hat der südliche Ural einen eigenthümlichen Repräsentanten in *Lagomys pusillus* aufzuweisen, der wegen seines engen Verbreitungsbezirkes — zwischen Wolga und Obj, so wie nicht über 50° n. Br. hinaus — die Aufmerksamkeit in hohem Grade auf sich zieht[3]).

Es kann nicht in unserer Absicht liegen, hier auf die europäischen Thiere näher einzugehen, doch dürfen wir nicht unterlassen, auf die sehr beschränkte Verbreitung einiger dieser Thiere hinzuweisen. Ausser den oben (p. 1014) berührten Alpenthieren: dem Steinbocke, dem Alpenmurmelthiere, der Gletschermaus (*arvicola nivalis*), ausser den oben (p. 1023, 1024) erwähnten Steppenthieren: dem europäischen Ziesel, Blindmoll, *Ellobius talpinus*, müssen wir noch der pyrenäischen Moschusratte, des Kaninchens, des Boccamel-Wiesels gedenken, welche sogar dem europäischen Russland fremd sind und daher wohl den Namen westeuropäischer Thiere verdienen, gegenüber dem nordeuropäisch-skandinavischen Lemming, und den osteuropäischen, wiederum auf das europäische Russland beschränkten Thieren: dem sonderbar gescheckten sarmatischen Iltis[4]) und der noch unvergleichlich mehr, nämlich auf das Flussgebiet der Wolga beschränkten und dadurch räthselhaften Moschusratte[5]).

Dürfen wir nun auch für den sarmatischen Iltis annehmen, dass er dennoch ein centralasiatisches Thier sein könnte, welches über Kleinasien und den Kaukasus in die Steppenländer Südrusslands, so wie deren Umgebungen, gewandert ist, während der Haupt-Antheil seines Verbreitungsbezirkes uns bis jetzt noch unbekannt geblieben, so lässt uns der ausserordentlich beschränkte Verbreitungsbezirk der Moschusratte doch ohne alle Einsicht in die Ursache dieser engen Begränzung. War dieses Thier früher weiter verbreitet und wurde durch Ursachen, von denen wie keine Kunde haben, ausgerottet? Diese Voraussetzung scheint nicht ganz un-

---

[1]) Nach Schrader in Lappland bis 69° n. Br. hinaufgehend.

[2]) Eversmann (Cabanis Journ. für Ornithol., 1853, p. 285) gibt an, dass sie östlich vom Ural nicht vorkomme, ja sogar nur bis auf das rechte Wolga-Ufer reiche.

[3]) Auch Eversmann (Nouv. Mém. de la Soc. des Natur. de Moscou, 1855, p. 274) hat nichts mehr thun können, als die Angaben von Pallas zu bekräftigen.

[4]) Er erstreckt sich von der Westgränze Russlands bis zur Ostküste des Kaspischen Sees, wo ihn Baer auf der Halbinsel Mangyschlak antraf. Pallas gab die Wolga (bei Zarizyn) als seine Ostgränze an (Reise III, p. 649). In der Krymm und an den Ostküsten des Pontus seit Pallas bekannt. Nordmann (Demidov, Voyage, III, p. 17) fand ihn bei Odessa. Eichwald (Fauna Caspico-Caucasica, p. 31) und Kalenizcenko (Bullet. des Natural. de Moscou, 1839, p. 205) haben ihn für den Kaukasus angegeben.

[5]) Nordwärts geht sie über Moskau hinaus (Bullet. des Natural. de Moscou, 1838, p. 560; 1840, p. 382). Nicht ein Mal auf die Zuflüsse des Dnepr geht sie hinüber.

begründet, da die Moschusratte offenbar in früheren Zeiten, gleich dem Moschusthiere und dem Biber, als aromatisches Mittel in grosser Nachfrage stand und geneigt war zur Winterzeit ihr Quartier in den menschlichen Behausungen aufzuschlagen.

Sind wir nun durch die vorstehenden Betrachtungen zu der Erkenntniss geführt worden, dass der bei Weitem grösste Theil der Thierarten welche Sibirien beleben, sich bis auf das centralasiatische Hochland verfolgen lässt, also hinwiederum auch von demselben hergeleitet werden kann; hat sich ferner herausgestellt, dass alle diese Thiere an dem östlichen Abfalle Hochasiens zu den Küsten des Grossen Ozeans versammelt gefunden werden, und von diesem gemeinsamen Sammelplatze aus, mit weiter und weiter gen Europa vordringenden Radien, in westlicher und nordwestlicher Richtung strahlen, so liegt die Frage nahe, ob wir nicht zu einem analogen Resultate gelangen würden, wenn wir, in entgegengesetzter Richtung vorschreitend, von den europäischen Küsten des Atlantischen Ozeans ausgehen, und in gleicher Weise, aber in entgegengesetzter Richtung, weiter und weiter ostwärts vorgreifen wollten.

Allerdings haben wir schon bei Gelegenheit der Betrachtung des Steppengürtels, der die Boreale Fauna gegen Süden begränzt, erkannt (p. 1023 u. ff.), dass wir specifische südeuropäische Steppenthiere zu unterscheiden haben, dass gleichfalls eine das Mittelmeer umkreisende zirkummediterrane Fauna nicht zu verkennen ist, und haben auch im weiteren Verlaufe unserer Erörterungen gefunden (p. 1048), dass es ausschliesslich europäische Thiere gibt. Diese gehören aber vorzugsweise Südeuropa an.

Erheben wir uns jedoch polwärts in das Gebiet der borealen Fauna, so finden wir es ganz anders bestellt. Noch vor Kurzem hatte es zwar ganz den Anschein, als bilde das Flussgebiet der Lena eine ausserordentlich auffallende Thierscheide. Viele Säugethiere und noch mehr Vögel hätten als Lena-Atlantische bezeichnet werden müssen, wie z. B. der Dachs, der Hirsch, das Reh, das Wildschwein, die Wasserratte, *Falco aesalon*, *Milvus niger*, *Picus canus*, *Fringilla spinus*, *Coccothraustes vulgaris*, *Perdix cinerea*, *Coturnix doctylisona*, *Ciconia nigra*, *Ciconia alba* u. s. w. Seit meiner Reise und derjenigen der Herren Schrenck und Radde hat das Alles eine völlig andere Gestalt gewonnen, und durch die Einverleibung aller solcher scheinbar Lena-Atlantischer Thiere in die palaeoboreale Fauna ist ein kontinuirlicher Zusammenhang mit Japan hergestellt, das bis dahin unerklärlicher Weise eine isolirte Kolonie europäischer Arten zu beherbergen schien.

Wir wollen damit nicht gesagt haben, dass jetzt schon alle Zweifel gelöst seien, allein jedenfalls hat uns die nähere Kenntniss des Amur-Landes plötzlich eine so grosse Zurechtstellung gewährt, dass wir in Betreff der geringeren Anzahl der uns noch übrig gebliebenen räthselhaften Arten, hinreichenden Grund haben, unsere noch gar zu ungenügende Kenntniss des Amur-Landes insbesondere, und Centralasiens überhaupt, der Unzulänglichkeit anzuschuldigen.

Von allen scheinbar Lena-Atlantischen Säugethieren Europa's sind uns, wenn ich nicht

irre, nur der Maulwurf[1]), der, wie mir scheint, die Nähe des Eisbodens flieht und der Iltis[2]) geblieben; von allen hierher zu rechnenden Vögeln ist nur etwa ein Dutzend Arten geblieben, die wohl alle derselben Zurechtstellung entgegensehen, welche die grössere Mehrzahl schon betroffen hat[3]).

Als Jenis'ej-Atlantisches Säugethier ist, bis auf Weiteres, nur eine einzige Art anzusehen, nämlich der Edelmarder. Er gehört unzweifelhaft der borealen Fauna an, indem er wohl nur durch die Polargränze hochstämmigen Waldwuchse zurückgewiesen wird[4]).

Ob es Jenis'ej-Atlantische Vögel geben dürfte, ist noch fraglicher, und ich erinnere hier

---

[1]) Radde (Reise I, p. 115) hat neuerdings bestätigt dass der Maulwurf sich bis Irkutsk erstreckt, weiter zu fehlen scheint, und erst in der Nähe des Grossen Ozeans von einer anderen Art stellvertreten wird.

Uebrigens steht es nicht ganz fest, ob der sibirische Maulwurf identisch mit dem europäischen ist, obgleich der Maulwurf von Silbet und Assam, bei unmittelbarem Vergleiche eines Spiritus-Exemplares, als dem europäischen sehr nahe stehend befunden worden ist (Archiv f. Naturgesch., 1839, II, p. 427).

Der bedeutend grössere Wuchs des sibirischen Thieres, der stets aufgefallen ist, beginnt übrigens nicht erst mit dem Ural (Pallas, Reise II, p. 210; am Blagodatj), sondern ist schon bei Odessa bemerkt worden (Demidoff, Voyage, p. 11).

Der von mir ermittelte (d. W. II, 2, p. 77) Unterschied der bedeutend kleineren Zähne des sibirischen Maulwurfes ist von Radde (Reise I, p. 115) bestätigt worden.

Offenbar im Zusammenhange mit der bedeutenderen Erdwärme Europa's reicht er bis 65° n. Br. (so in Finnland, Creplin, im Archiv f. Naturgesch., 1853, I, p. 24) und in den Alpen hoch über die Baumgränze, gleich wie im Caucasus in die Region der Rhododendron (Demidoff, Voyage, III, p. 14).

Obgleich Messerschmidt (Neue Nord. Beiträge, III, p. 108, und handschr. Tagebuch unter dem 9ten Juli 1723) an der unteren Tunguska «die ersten Talpa's» in Sibirien antraf, so konnte er den Maulwurf um so leichter mit der Wasserratte verwechseln, als dieser Wühler in Sibirien den Namen «Krot» führt, der im europäischen Russland dem Maulwurfe beigelegt wird.

Nach Eversmann (Nouv. Mém. de la Soc. d. Natural. de Moscou, T. X, 1855, p. 270) soll der Maulwurf im südlichen Ural selten sein, im Altai aber wieder häufiger vorkommen.

[2]) In Europa dürfte der Iltis über 62° n. Br. hinausreichen; aber schon im Ural erreicht er nur etwa 58° n. Br., obgleich er in Jekaterinburg, wie es hiess, häufig genug sei.

Die helle sibirische Varietät (var. *Eversmanni*), welche Radde (Reisen, I, p. 39) ausführlich erörtert hat, beginnt übrigens, gleich dem sibirischen Maulwurfe, schon bei Odessa, von wo mir diese Varietät vor Augen gekommen ist. Czernay beobachtete diese Varietät bei Charjkov (Bullet. de la Soc. d. Natur. de Moscou, 1865, p. 60).

[3]) Es sind: *Fring. coelebs, Sturnus vulgaris, Oriolus galbula, Saxicola oenanthe, Lanius collurio, Crex pratensis, Totanus fuscus, T. calidris. Scolopax gallinula, Cygnus olor, Anser cygnoides.*

[4]) Noch im Ural kommt er unter dem Polarkreise, an der Us'a, häufig vor (Ленехина Путеш., IV, стр. 214 und mündliche Mittheilung meines früheren Reisegefährten Branth). Von Mardern im Berjosovskischen berichtete schon Bd. III, p. 515, der Sammlung Russ. Geschichte.

Das Vorkommen des Edelmarders im Altai verbürgt Pallas (Spicileg. p. 56; Zoogr., I, p. 85; Reise, II, p. 570); auch Spas'kij, im Сибирск. Вѣстн. III, стр. 7. Dagegen hält Gebler (Bullet. de l'Acad. Imp. de St.-Pétersb. par Divers Savants. 1837, p. 537) den im Katunja-Gebirge des Altai vorkommenden Marder, für den Steinmarder. Figurin (Сибирск. Вѣстн., I, стр. 222) gibt sogar an, dass ausser dem Zobel noch der Marder auf der Westseite der Unteren Lena vorkomme. Obgleich es nahe liegt anzunehmen, dass dieser Nachricht eine Verwechselung zu Grunde liege, so verdient sie doch eine nähere Beachtung, da Kyber (Сиб. Вѣстн., I, стр. 140) gleichfalls von zwei Zobelarten berichtet, welche an der Unteren Kolyma leben sollen, von denen die eine eine graue, die andere aber eine gelbe Kehle hat, und weil auch Bogorodskij von Mardern in dem am Ochotskischen Meere gelegenen Gischiginskischen Kreise spricht (Журн. Мин. Внутр. Дѣлъ, 1853, Октябрь, стр. 66). Man vergleiche übrigens auch Schrenck (Reisen und Forsch., I, p. 36).

*

nur daran, dass in dieser Hinsicht *Emberiza hortulana*, *E. citrinella*, *Coracias garrula*[1]), *Columba oenas*, *Col. palumbus*, *Perdix rubra*, und noch einige andere ins Auge zu fassen sind.

Die Veränderungen der Verbreitungsgebiete.

Wie dem Allem nun auch sein mag, wir werden im Verfolge zoo-geographischer Fragen stets wieder auf das historische Moment zurückgewiesen, und deshalb kommen wir hier nochmals zu dem Gegenstande zurück, der auf Seite 903 u. ff. schon berührt worden. Nicht bloss wegen bisher mangelhafter und allgemach der Vervollständigung sich erfreuender Nachrichten über die Verbreitung dieses oder jenes Thieres, werden in den von mir obenstehend versuchten Faunengebieten Austausche mancher Arten vielfach stattfinden, sondern ganz offenbar auch deshalb, weil in der That die Verbreitung der Thiere einer ununterbrochenen Bewegung und Veränderung unterliegt. Während eine Art durch die verschiedensten Ursachen hier zurückgedrängt wird, rückt dieselbe, oder auch eine andere Art, an einem anderen Punkte vor. Obgleich diess eine Thatsache ist, welche ausser Zweifel steht, so ist doch darin die grösste Vorsicht zu üben, dass nicht minder auffallende Thiere, wenn sie früher schon heimisch, aber übersehen worden, plötzlich als Einwanderer angesprochen werden mögen. Wenn z. B. Nordmann[2]) uns mittheilt, dass vor etwa 30 Jahren *Pyrrhula erythrina* in Finnland noch nicht vorhanden war, so bin ich um so mehr bereit das für eine Thatsache zu halten, als *P. erythrina* ein recht auffallender Vogel ist und im benachbarten Livland auch schon im Jahre 1803 entdeckt wurde, aber bis heute ein noch seltener Vogel geblieben ist (vergl. p. 902, Anm. 3). Nichtsdestoweniger lässt sich kein fester Beweis dafür liefern, dass Nordmann's Zeugniss nicht anders kommentirt werden dürfte. Treffen aber von den verschiedensten Seiten her ähnliche Nachweise zusammen, wie wir deren mehrere schon auf Seite 901 und 902 namhaft gemacht, so lässt sich schliesslich doch an der Thatsache im Allgemeinen um so weniger zweifeln, als sie von vorn herein alle Wahrscheinlichkeit für sich hat. Wir wollen hier, nachdem bisher fast ausschlisslich Nachrichten über das Vorrücken mancher Vögel an ihrer Polargränze mitgetheilt worden, ein Zeugniss für ein gleiches Verhalten im Süden anführen. Schatilov[3]) bemerkt, dass in der Krymm mehrere von ihm namhaft gemachte Vögel (unter anderen *Jynx torquilla*, *Picus major*, *Sylvia luscinia*, *Coccothraustes vulgaris* u. s. w.) entweder neuerdings aufgetreten sind, obgleich sie früher gar nicht vorkamen, oder jetzt jährlich brüten, während sie früher nur als Zugvögel vorkamen.

Von keinem Lande ist bisher mit solcher Entschiedenheit die Unterscheidung der Wege, auf welchen die Thiere dahin eingewandert seien, verkündet worden, als von Skandinavien.

---

[1]) Reicht mit seiner Polargränze bis Finnland, jedoch nur als Gast (Nordmann, Bullet. de la Soc. d. Natur. de Moscou, 1860, p. 13).

[2]) Bullet. de la Soc. des Natur. de Moscou, 1860, p. 16.

[3]) Bullet. de la Soc. des Natur. de Moscou, 1860, p. 514.

Nilsson[1]) und Steenstrup[2]) haben, mit Rücksicht auf den vorzeitlichen unmittelbaren Zusammenhang der Südspitze Skandinaviens mit dem Festlande Europa's, die Säugethiere Skandinaviens in solche unterschieden, welche aus Sibirien dahin eingewandert, und in solche, welche, germanischen Herkommens, vom südlichen Europa nach Skandinavien hinaufgerückt seien. Wallengrén hat, in seiner vortrefflichen Abhandlung über «die Brütezonen der Vögel innerhalb Skandinaviens»[3]), in derselben Weise, aber unvergleichlich eingehender, auch die Vogelwelt Skandinaviens behandelt und durch Veröffentlichung in einer deutschen Zeitschrift die Kenntnissnahme dieser Arbeit der gelehrten Welt eröffnet.

Beginnen wir mit den Säugethieren. Zu den Thieren sibirischen Stammes rechnen die skandinavischen Naturforscher: den Vielfrass, den Eisfuchs, den Polarhasen — also eine Reihe zirkumpolarer Thiere, welchen, wie wir gesehen, in der Vorzeit der Weg sowohl von Ost als von Süd nach Skandinavien freistand; überdiess aber auch *Pteromys volans*, (*Lemmus*) *Arvicola medius*, *rufocanus*, *rutilus*, *schisticolor* und *Mus betulinus* — Thiere, welche wir unter die Skandinavisch-Ozeanischen eingereiht haben, und gegen deren Heranrücken aus Sibirien ich also um so weniger einzuwenden habe, als die Kontinuität ihrer jetzigen Ausbreitung lediglich über Nordrussland führt. Endlich zählen die skandinavischen Naturforscher dahin auch den Nörz und den norwegischen Lemming. Wir haben aber gesehen, dass der Nörz in Sibirien gar nicht vorhanden, sondern ganz entschieden ein osteuropäisches Thier ist. Da er indessen im Norden des europäischen Russland bis in den Polarkreis hinein vorkommt, so lässt sich wohl vorzugsweise annehmen, dass er auf demselben Wege wie die vorigen nach Skandinavien gelangt sein mag, zumal sein Auftreten in Holstein neuerdings als etwas Ungewöhnliches begrüsst worden (vergl. d. W. p. 1048, Anm. 1). Der norwegische Lemming aber ist ein entschieden auf der skandinavischen Halbinsel (mit Einschluss der russischen Lappmark) heimisches Thier, welches auf Skandinavien fast ausschliesslich beschränkt ist und jedenfalls daselbst seinen Verbreitungsheerd hat.

Zu den Thieren germanischen Herkommens rechnen die skandinavischen Naturforscher den Bär, Wolf, Iltis, Dachs, Igel, Maulwurf, das Wildschwein, Elenn, Reh, den Hirsch, Biber, die Hasel-, Haus- und Waldmaus. Unter diesen sind nun der Bär, Wolf, Biber, das Elenn und auch die Hausmaus zirkumpolar, so dass sie, gleich wie der auch im Norden des europäischen Russlands heimische Iltis, eben so gut über Russland in Skandinavien eingewandert sein können. Wohl auch die Waldmaus. Für den Dachs, Igel, Maulwurf, das Wildschwein, Reh und den Hirsch, gleich wie für mehrere Mollusken[4]) und Insekten, lässt sich aber allerdings kein anderer Weg des Heranrückens als der von Süden voraussetzen.

---

[1]) Skandinavisk Fauna, 1847.

[2]) Oersted, Oversigt over det Kgl. Danske Videnskabernes Selskabs Forhandlingar, 1848, p. 4. Vergl. auch A. v. Nordmann, Bidrag til kännedom om insekternas geografiska utbredning i norden, Akademisk Afhandling, Helsingfors, 1853.

[3]) Naumannia, 1855, p. 129, 429.

[4]) Wegen des Näheren über die Binnenmollusken vergleiche Martens in den Malako-Zool. Blättern, 1856, p. 69, und III, p. 108; Archiv für Naturgesch., 1858, I, p. 116.

In Bezug auf die Vögel, welche alljährlich regelmässige Wanderungen unternehmen, dürfte eine genaue Erforschung der Wege, auf welchen dieses geschieht, maassgebend sein für die Herleitung derselben von dieser oder jener Seite; daher wir hier nur darauf hinweisen wollen, dass Wallengrén über 130 skandinavische Vögel aus dem westlichen Mittel-Europa herleitet[1]), und dass unsere folgende Lieferung, welche über die Wanderungen der sibirischen Vögel handeln soll, manche Winke zur richtigen Beurtheilung dieses Gegenstandes enthalten wird[2]). In der That, so vorsichtig wir auch sein müssen in der Annahme, dass die von Zeit zu Zeit in Westeuropa auftretenden sibirischen Vögel verschiedenster Art in jüngster Zeit eingewandert und nicht etwa früher übersehen worden seien, so sehr wächst doch von Tag zu Tage die Anzahl der Vögel, welche ein westlich vorschreitendes Einwandern bezeugen. Liljeborg[3]) zählt mit Recht eine Menge von Vögeln, wie z. B. *Turdus varius*, *T. fuscatus*, *T. palens*, *T. ruficollis*, *T. sibiricus*, *Emb. chrysophrys*, *E. fuscata*, *E. aureola*, *E. pusilla*, *Lim. cinerea*, *Sylvia magnirostris*, *Loxia leucoptera*, *Caryocatactes guttatus*, *Falco vespertinus*, als solche Einwanderer auf, und wir wollen noch *Str. Uralensis*, *Str. Bubo* var. *sibirica*[4]), *Emb. pithyornus*, *E. rustica*, *Pyrrhula rosea*[5]), *Motac. citreola*[6]), *Picus leuconotus*, *P. tridactylus*[7]), *Parus cyanus*, *Sitta eur.* var. *uralensis*, *Corv. monedula* var. *dahurica*, *Motac. sulphurea*, *Accentor montanellus*, *Lusc. suecica* var. *coerulecula*, *Lusc. kamtschatkensis*, *Phyllopneuste* (*Phyllobasileus*) *superciliosa*, *Sylvia locustella*[8]), *S. certhiola*[9]), *S. icterina*, *Lanius phoenicurus*, *Anas rutila*, *Sterna caspia* hinzufügen.

Es sind, wie wir sehen, nicht nur Vögel der skandinavischen Fauna, sondern auch manche Arten, welche bisher nur in Mittel-Europa beobachtet worden, und dann vorzugsweise über Polen, Ungarn und Dalmatien nach Westeuropa hinübergegangen zu sein scheinen.

Es mangelt uns an ausreichenden Beobachtungen, um in dieser Beziehung die genaueren Gliederungen ausführen zu können. Nichtsdestoweniger bleibt die Thatsache selbst fest

---

[1]) Naumannia, 1855, p. 148.

[2]) Hier nur einstweilen die Andeutung, dass die von Wallengrén (l. c. p. 152, 154) als zur russisch-europäischen und asiatisch-europäischen Vogelfauna gehörigen Vögel nach unserem Ermessen theilweise anders zu deuten sind, wie aus den vorstehenden Bogen ersichtlich ist. — Auch ist Wallengrén entschieden im Irrthum, wenn er (p. 158) *Str. nyctea* als einen nordwestlichen Vogel bezeichnet.

[3]) Cabanis, Journ. f. Ornithologie, 1852, p. 89, 92.

[4]) *Str. Bubo* var. *sibirica* ist nicht nur an der Wolga (Cabanis, Journ. f. Ornithol., 1855, p. 367) sondern auch in den Alpen (Naumannia, 1856, p. 387) getroffen worden.

[5]) In Oesterreich vorgekommen (Wiener Zoolog.-Botan. Verhandlungen, VII, p. 555 u. ff.

[6]) *Motac. citreola* ist, weil bisher noch sehr räthselhaft, höchst interessant. Da dieser offenbar central-asiatische Vogel (vergl. Radde, Reisen im Süden von Ostsibirien, II, p. 228) nach Malherbe (Archiv für Naturgesch. 1848, II, p. 7) in Algerien häufig ist, so würde ich nicht zögern, ihn der Mittelmeer-Fauna zuzuzählen, wenn ich ihn nicht eben an der Boganida unter 71° n. Br. erbeutet hätte. Mit Rücksicht auf die Endpunkte seines bisher bekannten Vorkommens müsste er zu den Lena-Atlantischen Vögeln gerechnet werden. Fehlt jedoch dem übrigen Norden.

[7]) *Pic. tridactylus* kommt auch in den europäischen Alpen vor, obwohl selten; dagegen *P. leuconotus* dort noch nicht vorgekommen ist, obgleich schon in Korsika.

[8]) *Sylvia locustella* kommt in Dänemark vor (Naumannia, 1850, III, p. 43) und brütet regelmässig in Mittel-Deutschland (Baldamus, in Naumannia, 1852, II, p. 103).

[9]) In Baiern angetroffen (Naumannia, 1856, p. 49).

stehen; wie sehr sich unsere Ansichten in Betreff der Einzelfälle auch verschieben mögen. So z. B. ist jedenfalls Blasius[1]) als der erste Beobachter zu nennen, der dieses westliche Vorrücken bemerkte, aber in anderer Weise auffasste, indem er die Dwina als die zoologische Gränzscheide zwischen Sibirien und dem nördlichen europäischen Russland hinstellte. Wenn Liljeborg[2]), dagegen auftretend, diese Gränzscheide abermals an den Ural zurückversetzen will, so kann ich ihm, wie schon auf Seite 1022 und 1049 ausgeführt worden, keinesweges beistimmen. Blasius hat jedenfalls die von mir auf Seite 1044 von Neuem betonten Baumgränzen für sich, wenn er gestattet dem «Flusse» Dwina das «Flussgebiet» der Dwina unterzuschieben. Mit diesen Baumgränzen ist unfraglich eine Gränze der gesammten Pflanzen- und Thierwelt jener Gegenden eng verknüpft. Ja, auf Seite 883 haben wir gesehen, dass sogar ein Süsswasserbewohner, die ost-europäische Abart des Flusskrebses, sich diesen Gränzen neuerdings angeschmiegt hat. Wir dürfen um so weniger vergessen, dass wir, in Berücksichtigung einiger anderer krebsartiger Süsswasserbewohner, unsere Gedanken auch zu einer fernen Vergangenheit zurücklenken müssen, wenn wir die skandinavisch-ozeanischen Thiere richtig beurtheilen wollen.

Bekanntlich haben die skandinavischen Naturforscher, zumal Lovén, die Voraussetzung dass die Ostsee einst ein Busen des Eismeeres gewesen sei, und mit dem Weissen Meere in unmittelbarem Zusammenhange gestanden habe, dadurch bekräftigen können, dass sie in den grösseren Binnenseen Schwedens *Idotea Entomon* und andere kleinere Krebsthierchen aufgefunden haben, welche im Eismeere zu Hause sind. Kessler hat Aussicht dasselbe für unsere grossen Seen, den Ladoga und Onega bekräftigen zu können. Erhebt sich also jene Voraussetzung allmählig zu einer nachweisbaren Thatsache, so folgt daraus auch, dass die über die damalige Landenge Dänemark, von Mitteleuropa aus, nach Skandinavien hinübergegangenen Thiere, für eine unvergleichlich ältere Bevölkerung Skandinaviens angesehen werden müssen, als die über Nordrussland hinübergewanderten unbefiederten Landthiere, deren Hinübergehen das Emportauchen des jetzigen Verbindungslandes zwischen Skandinavien und Russland vorhergehen musste.

Ich meinestheils würde, wie gesagt, es vorziehen die Thiergränzen auf dem in Rede stehenden Verbindungslande vorzugsweise als den Ausdruck einer noch gegenwärtig im Vorrücken begriffenen Ausweitung anzusehen. Dabei mag es von untergeordnetem Belange sein, ob die von Liljeborg genannte *Loxia leucoptera* eine zirkumboreale Form ist, wie ich meine, oder nicht; ob unser Nusshäher (*N. caryocatactes*) in nordöstlicher Richtung oder von Süden her in Skandinavien eingewandert ist u. d. m. Ich meine, dass, gleich *Nucifr. caryocatactes*, auch andere Vögel (wie z. B. *S. proregulus*, *Picus leuconotus* u. a. m.) auf beiden oben bezeichneten Wegen nach Westeuropa eingewandert sein mögen[3]). In Sibirien erscheint der

---

[1]) Reise, p. 266.

[2]) L. c. p. 89.

[3]) Schon in Sibirien kennzeichnet sich unser (dem *Nuc. columbiana* zum Verwechseln ähnlicher) *Nuc. caryocatactes* vorzugsweise als ein Gebirgsvogel, und steht daher in unmittelbarstem Zusammenhange mit der Arve, auf deren

Nusshäher so bestimmt auf die Arve angewiesen, dass es nahe liegt anzunehmen, auch in Europa sei er ihr insbesondere gefolgt, und habe erst später eine weitere Verbreitung gewonden. Schon bei Gelegenheit der Arven habe ich ausgesprochen, dass der Nusshäher zu ihrer Verbreitung wesentlich beiträgt. Dazu ist er um so mehr geeignet, als er die Zapfen auf den schroffsten Felsenpartien auszuklengeln liebt, und überdiess ausser dem Kropfe auch wahre Backentaschen besitzt. Engere Beziehungen zwischen gewissen Thieren und gewissen Pflanzen sind unzweifelhaft vorhanden, gehören aber zu den subtilsten Gegenständen der Naturbeobachtung.

In offenbarer Beziehung zu diesen skandinavisch-ozeanischen Vögeln und den Zugstrassen gegen Süden, welche sie sich suchen, steht die Beobachtung der Neuzeit, dass Helgoland zur Zugzeit auffallender Weise eine Reihe bisher sogenannter «sibirischer» Vögel durchwandern sieht. Nicht nur einige sogenannte sibirische Drosseln, sondern auch *Sylvia certhiola*, *S. Eversmanni*, *S. proregulus* u. a., welche im Verein mit hochnordischen, wie z. B. *Larus Rossii*, und andererseits wiederum südlichen Steppenformen, wie z. B. *Merula rosea*, *Grus virgo* u. a. m., der Fauna dieser Insel eine auffallend bunte Färbung geben[1]).

Eben so deutlich, ja wohl noch deutlicher als die skandinavische Fauna, spricht auch diejenige Irlands für die allmälige Verbreitung der Thiere und ihr Eindringen in entferntere Länder, von gewissen Verbreitungsmittelpunkten aus. Nach Thompson[2]) fehlen Irland, aus der Zahl derjenigen Säugethiere welche in England vorkommen: der Maulwurf, der Iltis, die Wildkatze, das Eichhorn, die Haselmaus, der europäische Hase, das Reh, die Wasserratte und andere Wühlmäuse.

Zapfen er insbesondere angewiesen ist. Der fruchtreichen Strauch-Arve folgt er in Ostsibirien auf alle Gebirge. Bis zur Küste des grossen Ozeans, und bis nach Kamtschatka, gleich wie auch in die Nähe des Eismeeres (über 67° n. Br. an der Lena und Jana, nach Figurin, Сиб. Вѣстн., I, стр. 229, 231) sehen wir diesen Vogel reichen.

Diesem seinem Gebirgscharakter getreu erstreckt er sich nicht nur über Westsibirien, sondern lässt sich über die Karpathen fort (Cabanis, Journ. f. Ornithologie, 1853, p. 431) bis in die Alpen verfolgen, wo er nicht nur in Menge vorkommt, sondern auch brütender Standvogel ist, der, während des Winters die Ebene besuchend, in Ermangelung der Arven, Eier und junger Vögel, sich an die Buch- und Haselnüsse, so wie an Eicheln hält. Ja sogar im Schwarzwalde tritt er auf (Naumannia, 1850, II, p. 71 und III. p. 67). Er ist also in den süddeutschen Gebirgszügen zu Hause; dass er aber auch jetzt noch fortfährt dahin zuzuwandern, erfahren wir durch Kessler (l. c. p. 99), der im Jahre 1844 unzählbare Schaaren über Kiev reisen sah.

Andererseits wiederum zeigt sich der Nusshäher als Zuzügler in manchen Jahren in Livland, wo er aber auch einzeln brütet; tritt in Finnland, und was wohl zu bemerken ist, genau in demselben Jahre 1844, wie in Kiev, in grosser Menge auf (Wright, Helsingfors Traktens Fogel-Fauna, 1847, p. 38), und reicht dort bis zum Polarkreise. Er lebt aber daselbst in gewöhnlichen Jahren, in denen keine Zuwanderung stattfindet, nur als Seltenheit (Malmgrén, in Botanisk resa till Satakunta och södra Österbotten, 1859; in Sällsk. pro Fauna et Flora Fennica, Ny serie, III, 1861, p. 100).

Mit diesen scheinen die im südlichen Norwegen und in Bornholm sogar brütend getroffenen Exemplare im Zusammenhange zu stehen (Journ. f. Ornithol., 1866, p. 4 und Günther, Record of Zoolog. Litterat. p. 64).

Ueber das Vorkommen der *Sylv.* (*Phyllobasileus superciliosus*) *proregulus* in Europa vergleiche man die treffliche Monographie von Cabanis (Journ. f. Ornithol., 1853, p. 81).

[1]) Vergl. Cabanis, Journ. f. Ornithologie, 1854, p. 69, 70; 1855, p. 69. Naumannia, 1857, p. 311, 312, 419, 421.

[2]) Report of the tenth Meeting of the British Association, 1841, p. 353.

Im Bereiche Russlands giebt es gleichfalls eine Insel und zwei Halbinseln, welche dafür offenbares Zeugniss ablegen, dass die Thiere sich durch Zuwanderung verbreiten, nämlich Sachalin, die Krymm und Kamtschatka. L. v. Schrenck hat uns darüber belehrt[1]), dass die Säugethierfauna Sachalin's sich eng an diejenige des nördlichen Amur-Landes anschliesst und im Allgemeinen eine minder verarmte ist, als man von einer Insel zu erwarten geneigt wäre; zumal wenn man das theilweise unter gleichen Breiten gelegene Kamtschatka dagegen hält.

Im nördlichen Theile von Sachalin fehlen aus der Zahl der Säugethier-Arten der Amur-Mündung nur der Dachs, der sibirische Iltis und das Elenn. Schrenck weist dabei mit grösster Wahrscheinlichkeit auf die grössere Annäherung des nördlichen Theiles von Sachalien an das Festland, und überdiess auf die Eisbrücke, welche allwinterlich hinüberführt, als auf die Ursachen solcher bedeutender Uebereinstimmung der Fauna dieser Insel mit derjenigen des Festlandes.

Aus den entgegengesetzten Umständen leitet er denn auch die verhältnissmässig viel grössere Verarmung Südsachalins her, dem ausser den oben genannten drei Thierarten *Canis procyonoides*, der Edelhirsch, das Reh, das Wildschwein und, wie es scheint, noch viele andere kleinere Säugethiere abgehen, deren Polargränzen, vom Inneren des Festlandes kommend, im Angesichte der Mitte von Sachalin, am Meeresufer des Festlandes abbrechen[2]). Ueberdiess wirft Schrenck die Frage auf, ob nicht der Dachs, das Elenn, das Reh erst neuerdings zu den Giläken gewandert seien, da die Giläken nur tungusische Namen für dieselben besitzen. Das Elenn war zu meiner Zeit in dem Maasse heimisch am unteren Amur, kam dort in so unerhört zahlreichen Heerden vor, dass ich dem nicht beistimmen kann, sondern vorziehe anzunehmen, dass die Giläken in den Verbreitungsbezirk dieser Thiere eingewandert sein dürften.

Die beiden Halbinseln Krymm und Kamtschatka haben das Gemeinsame dass sie nur vermittelst Steppenstrecken mit dem Festlande zusammenhängen, und deshalb einige enger an den Wald gebundene Thiere nicht haben auf sie übergehen können. Es bietet sich uns ein glücklicher Gegenbeweis dadurch, dass die Stiele dieser beiden Halbinseln unter völlig verschiedenen Klimaten liegen. Diesen beiden Halbinseln fehlt z. B. das gemeine und auch das fliegende Eichhörnchen, obgleich sie so nahe zu ihnen hinantreten, als die Bewaldung es irgend gestattet[3]).

---

[1]) Reisen und Forschungen im Amur-Lande, I, p. 200.

[2]) Dass diese Thiere, und namentlich der Edelhirsch, das Reh, das Wildschwein, auch der Wolf, Tiger und Panther (Irbis?) noch unter 42° n. Br. (also wohl 10 Breitengrade südlicher als die Mitte Sachalins, von der die Rede ist) häufig sind, erfahren wir vom Missionär Huk (Souvenirs d'un Voyage dans la Tartarie, le Thibet et la Chine, I, 1850, p. 25).

[3]) Das Eichhörnchen geht, obgleich an Wald entschieden gebunden, ausnahmsweise auch in die Region des Krüppelwaldes über. Bei Alten sehen wir seine Polargränze, unter freilich 70° n. Br., so weit wie den Hochwald reichen (Cap. Brooke, A Winter in Lappland, p. 162, 167). Aber schon in West-Sibirien senkt sich seine Polargränze zugleich mit derjenigen des hochstämmigen Waldes in den Polarkreis hinein (Сиб. Вѣстн., стр. 280). Am Jenis'ej war es unter 68° n. Br. noch ziemlich häufig und verlief sich bis 69° ½ n. Br. Dagegen fehlte es schon an der Boganida unter derselben Breite, wozu die in den Krüppelwald dort hineingreifenden Tundren das Ihrige beitragen mögen. An

Auch der Luchs und das Backen-Eichhörnchen fehlen in Kamtschatka, obgleich beide auf dem Festlande weit polwärts reichen, und allerdings scheinen beide fast noch mehr an den Wald gebunden zu sein als das Eichhörnchen, indem dieses letztere im Norden, wie z. B. im Uralgebirge, wohl während des Sommers sich auf die nackten Höhen oberhalb der Baumgränze begibt, unter den zerklüfteten Felsblöcken der Gebirgshöhe Schutz suchend und findend; dagegen das Backen-Eichhörnchen den Wald kaum irgendwo verlässt.

Ferner gehen das Elenn, das Moschusthier, der sibirische Iltis, Kamtshatka ab, obgleich beide bis zum Eingange zu dieser Halbinsel hinanreichen. Eben so fehlt Kamtschatka auch der Schwarzspecht, der Unglückshäher, der Sperling, fehlen ihm Schlangen, Frösche, Kröten, so wie der so ungemein weit verbreitete und auch im Amursysteme noch vorhandene Hecht und der Schlammpeizger (*Cobitis barbatula*) u. s. w. Die leichtfüssige Eidechse ist unter den Amphibien die einzige, welche hinüberzuwandern vermochte.

Noch darf hier ein Umstand nicht unerwähnt bleiben, welcher den Forschern in alten Akten die sich auf Mittel-Russland beziehen, zu gelegentlicher besonderer Aufmerksamkeit dringend anempfohlen werden muss.

Es erleidet auffallender Weise die Kontinuität in der Verbreitung so gewöhnlicher Jagdthiere wie der Hirsch, das Reh und das Wildschwein, im mittleren Russland eine Unterbrechung, welche dazu beigetragen haben mag, die sibirischen Thiere dieser Arten von den europäischen für artlich verschieden zu erachten[1]). Woher dürfte diese Unterbrechung rühren? Verfolgen wir aus Westeuropa die Polargränze des Hirsches[2]), so finden wir, dass sie von

---

der Jana geht das Eichhörnchen selten über 67° n. Br. hinaus (Figurin, im Сиб. Вѣстн. I, стр. 220). An der Kolyma versorgen sie noch unter dem Polarkreise den Pelzhandel mit vorzüglichem Fellwerk (Сиб. Вѣстн. I, стр. 141). Weiter östlich scheinen sie unter etwa 64° n. Br. durch den Mangel an Waldwuchs zurückgewiesen zu werden.

Schon Steller bemerkte (p 127) dass «die kahlen grossen Torffelder, so zwischen Kamtschatka und dem festen Lande Asiens liegen», die Eichhörnchen von Kamtschatka abschneiden.

[1]) Der Edelhirsch Sibiriens stellt, wie wir wissen, eine kräftigere, mit schwererem Geweihe gezierte und im Winter ein graulicheres helleres Kleid tragende kontinentalklimatische Varietät dieser Art dar. Jedenfalls ist der Abstand zwischen dem sibirischen Edelhirsche und dem westeuropäischen nicht grösser, als der zwischen diesem Nordeuropa's und dem korsikanischen Hirsche. Vor Jahrhunderten war der Hirsch Mittel Europa's eben so gross und schwer und hatte eben solche Aufsätze, als der sibirische noch gegenwärtig. Sie darbten aber nicht, beweideten die fettsten Gründe in Ruhe und erreichten ein grösseres Alter. Ein im Jahre 1613 in Preussen erlegter Hirsch wog 7 Centner 25 Pfund, während jetzt ein starker Hirsch kaum halb so schwer ist (Blasius, Fauna der Wirbelthiere Deutschlands, p. 453).

Beachtenswerth ist aber, dass die kontinentalklimatische (sibirische) Varietät des Hirsches nicht nur in den klimatisch excessiven Küstenstrichen des Grossen Ozeans zu Hause ist, sondern, nach Westen zu, ihre Gränze auch bis zu den Küstenländern des Kaukasus und der Krymm erstreckt; obgleich freilich der letzte Krymm-Krieg aller Welt eine genügende Einsicht in die excessiven Zustände des Klima daselbst, und zumal im Gebirge das die Hirsche bewohnen, eröffnet hat. Nachdem schon Pallas (Südl. Statthalterschaften, II, p. 31) und Rathke (Beiträge zur Fauna der Krymm, p. 296) des Vorkommens von Hirschen in der Krymm erwähnen, gibt uns die Beschreibung in der Edinburgh Review, 1860, Jan., p. 165, die vollkommenste Sicherheit darin, dass wir es in der Krymm mit derselben Varietät des Kleides zu thun haben, welche den Hirsch Sibiriens kennzeichnet.

[2]) Die gegenwärtige Polargränze des Hirsches beginnt auf der skandinavischen Halbinsel mit 60°, ja ausnahmsweise sogar mit 65° n. Br. (Nilsson, Skándinavisk Fauna 1847, p. 576, und Sundeval, Archiv f. Naturg. 1836, I, p. 73). Nun senkt sich die Polargränze, das Baltische Meer südwärts überspringend um 5 bis 10 Breitengrade, zur Nordostecke Preussens, folgt dann fast demselben Meridian südwärts noch etwa 10 weitere Breitengrade und springt endlich unter

der skandinavischen Halbinsel zur Krymm hin in südöstlicher Richtung steil abfällt. Das Klima kann daran die Schuld nicht tragen, das ist klar, wenn wir die rauhen Winter berücksichtigen, welche dieses Thier im gebirgigen Ostsibirien verträgt. Auch gab es noch zu Anfange dieses Jahrhunderts einen Hirschgarten bei Moskau, wo viele Hunderte dieser Thiere vortrefflich gediehen [1]).

Aber auch im Ural treffen wir den Hirsch noch um einen Breitengrad nördlicher als Moskau, nämlich in der Gegend von Katharinenburg an [2]).

Die Polargränze des Edelhirsches beginnt also in Sibirien auf dem Osthange des Urals mit 57° n. Br., senkt sich in den Abzweigungen des Altai bis höchstens 55° n. Br., an der Südspitze des Baikal schon bis 52° n. Br., und hebt sich von hier aus ostwärts im Stanowoj-Scheidegebirge, dessen Kamme er nahe kommt ohne ihn irgendwo zu überschreiten, abermals bis etwa 55° n. Br., um dann, der Küste des Grossen Ozeans parallel, steil abzufallen, da der Hirsch hier das Meer erst unter 51° n. Br. erreicht [3]).

Auf die Insel Sachalin geht der Hirch nicht hinüber, und seine Polargränze schneidet auch den Amur viel höher aufwärts als diejenige des Rehes, nämlich oberhalb Mariinsk.

Aber nicht nur im mittleren europäischen Russland, sondern auch zwischen dem Ural und dem Kaukasus einerseits, und dem Ural und dem Altai andererseits, erleidet die Kontinuität der Verbreitung des Hirsches eine Unterbrechung. Da der Edelhirsch nachweislich in Kaschmir und Nipal lebt, so umrandet er wohl den grösseren Theil der zentralasiatischen Hochebene und geht der Art unmittelbar auf den Kaukasus über. Von diesem Gebirge kann er nicht wohl auf den Ural übergegangen sein, da mächtige waldlose Steppen zwischengeschoben sind. Ich ziehe es vor, den Ural-Hirsch aus dem Altai herzuleiten, zumal einige Fingerzeige noch jetzt dafür übrig geblieben sind [4]).

---

dem 45sten Breitengrade auf die Krymm und den Kaukasus über. Wir dürfen annehmen, dass vom Kaukasus aus, über Persien und von dort nordostwärts, das europäische Vorkommen des Hirsches mit dem Haupt-Verbreitungsbezirke dieses Thieres im nördlichen Asien in unmittelbarer Verbindung steht.

[1]) Nach Renner (p. 177) gab es in diesem, 4 Meilen von Moskau gelegenen Thiergarten (Ismailov) 700 Hirsche und Daumhirsche. Sie kamen so gut fort, dass die Jagdliebhaber Zutritt hatten, für den ersten Schuss 2 S. R., für die folgenden nur 1 S. R. zahlten, und mitnehmen durften, was im Feuer stürzte.

[2]) In Katherinenburg sah ich bei dem Hrn. Oberforstmeister Schultz Hirschgeweihe, die aus der Umgegend stammten. Die Hirsche kamen damals zwar selten, aber jedenfalls als Stand- und nicht als verlaufenes Wild dort vor.

[3]) Schrenck (Reisen und Forschungen, I, p. 170 nebst Karte) und Radde (Reisen im Süden von Ostsibirien, I, p. 284 nebst thero-geographischer Karte) haben diese Polargränze des Hirsches genauer festzustellen gesucht, so dass, unter Hinweis auf Band II, Th. 2, p. 121 meines vorliegenden Reisewerkes, dieser Gegenstand weiter keiner Anführung bedarf. Indessen darf ich den künftigen Reisenden im Amurlande nicht vorenthalten dass in der Nähe des Berggipfels Munaká, der bei der Knickung des Tugur-Flusses liegt, ein zweiter Berggipfel Kumaki sich befindet. Es fragt sich nun, ob dieser Name mit der dort für den Hirsch gebräuchlichen Benennung — Kumacha — im Zusammenhange steht? Das würde seine Polargränze hier nordwärts rücken.

[4]) Sonderbarer Weise können wir die Gränzen des Vorkommens der Hirsche im Süd-Ural nicht genau angeben. Eversmann (Bullet. des Natural. de Moscou, 1848, p. 198) spricht sich darüber nicht deutlich genug aus. Unter 55° n. Br., bei Ufa, gab schon Pallas (Reise III, p. 470) das Vorkommen des Hirsches im Vereine mit dem Rennthiere an. Aber auch für den früheren Zusammenhang der Verbreitung des Hirsches im Altai und im Ural spricht eine Stelle

Demnach glaube ich auch im mittleren europäischen Russland eine vor langen Jahrhunderten allmälig ausgeführte Ausrottung als den Grund für die hier auffällige Unterbrechung des Zusammenhanges der Verbreitung des Hirsches voraussetzen zu müssen; eine Ausrottung, welche hier um so leichter erfolgen mochte, weil einerseits — von Süden her — die Steppen beengen, andererseits — nämlich von Norden — besondere lokale Umstände, welche darin ihren Ausdruck finden, dass das Rennthier noch vor einem Jahrhundert bis Twerj hinabreichte. Zwischen beiden Hindernissen war hier das Vorkommen des Hirsches gleichsam eingekeilt. Wir haben uns übrigens schon oben (p. 957) über das Verhältniss zwischen der Verbreitung des Hirsches und des Rennthieres näher ausgelassen.

Jedenfalls wird sich wohl nachweisen lassen, dass der Edelhirsch binnen historischer Zeit an der Westgränze Russlands durch den Menschen zurückgedrängt wurde [1]).

Die nähere Betrachtung des Rehes wird uns noch mehr Wahrscheinlichkeitsgründe bieten für das Auseinanderdrängen der östlichen Hirsche und der westlichen, durch den Menschen.

Genau so wie das beim Hirsche der Fall war ist auch das sibirische Reh (*Cerv. capreolus* var. *pygarga*) stämmiger und grösser als das europäische, hat einen längeren, kräftigeren und an seinen Stöcken knorrigeren Aufsatz, als dieses, und auch ein graueres Winterkleid. Eben so wenig wie beim Hirsche vermag ich aber die wiederholt versuchte artliche Trennung dieser beiden Abarten zu billigen; wie das in diesem Werke schon früher auseinandergesetzt [2]), und von meinen Nachfolgern Schrenck und Radde einstimmig beglaubigt worden ist. Gleich dem europäischen Rehe wird auch das sibirische zur Brunstzeit von den Jägern «angefiept» und hat folglich mit dem Damhirsche nichts gemein, dem man es zu nähern versucht hat.

---

in der Reisebeschreibung von Pallas (II, p. 401). Am See Koptschi, zwischen dem Ischim und Tobol, gab es Hirsche und Elenne in Menge. Dazu kommt, dass man auch mir an Ort und Stelle erzählte, dass vor nunmehr einem Vierteljahrhundert noch Hirsche bisweilen die Baraba-Steppe besuchten.

[1]) Bei Warschau gab es schon 1730 keine Hirsche (Erndtel, Warsowia p. 59). Zu Herberstein's Zeit (p. CCX) kamen die Hirsche noch zahlreich in Litthauen vor; jetzt sind sie von dort verschwunden (Eichwald, Naturhist. Skizzen, p. 240). Güldenstädt (Reise II, p. 193, 263, 324) fand noch in der unmittelbaren Nähe des Dnepr-Ufers, bei Jelisabethgrad am Mius, und bei Lubny an der Sula, im Poltav'schen, Hirsche vor, obgleich, wie er sagt, überall selten.

Schon Rubruquis (Bergeron, Voyages I, p. 14) meldete, dass es zu seiner Zeit im südöstlichen Russland keine Hirsche gab.

[2]) Vergl. dieses Werk, II, 2, p. 118.

Auch die Rehe West-Europa's sind ja keinesweges unter einander gleich. Im Lüneburgischen kommt z. B. eine beständige Varietät vor, welche nicht nur grösser und stämmiger ist als das gewöhnliche Reh, sondern zugleich schwarz. (Göttingische gelehrte Anzeigen, 1850, Nachrichten).

Ich kann mehrere Beispiele dafür anführen dass auch das europäische Reh die Grösse des sibirischen erreichte und mitunter auch jetzt noch erreicht. Das Reh der Vorzeit Europa's stand dem jetzigen sibirischen ganz nahe (Rütimayer, die Fauna der Pfahlbauten, p. 61). Ein Rehgehörn aus Baiern, das ich maass, war 310 Millim. lang, hatte bis zur Basis der Augensprossen 130 Millim., bis zur Spitze derselben 184 Millim. Länge, und der Abstand beider Stangen von einander betrug 72 Millim. Dazu war es eben so knorrig wie die sibirischen Gehörne. Aus Croatien und Ostpreussen stammende Rehgehörne welche Blasius (Fauna der Wirbelthiere Deutschlands, 459 bis 463) maass, waren von derselben Grösse wie die sibirischen. Tschudi (Alpenwelt, p. 368) berichtet von einem Rehbocke der 125 Pfd. wog, also, mit Berücksichtigung der Gewichtsverschiedenheiten der in Rede stehenden Länder, viel schwerer wog, als das von Pallas gewogene sibirische Reh.

Die Polargränze des Rehes fällt in Skandinavien mit derjenigen des Hirsches zusammen, reicht aber in den russischen Ostseeprovinzen bis an das Bereich der Südküsten des Finnischen Meerbusens, und in den Umgebungen Petersburgs bis zum Ladoga-See, d. h. bis zum 60sten Breitengrade [1]).

Von hier senkt sich diese Polargränze gleich derjenigen des Hirsches den Meridian entlang südwärts, so dass mithin auch hier das Reh weiter, also mehr ostwärts, vorgreift als der Hirsch und, z. B. im Flussgebiete des Dnepr, sich sogar bis in die Nähe von Orjol zieht [2]) und bis in das Charkov'sche [3]) Gouvernement verläuft.

Da nun die Rehe, welche gleich dem Hirsche auch der Krymm und dem Kaukasus nicht fehlen, sich aber von Westen her viel näher zur Krym hinan [4]) verfolgen lassen als der Hirsch; nachweislich im Gouv. Woronesh früher gelebt haben, aber dort ausgerottet worden sind [5]), und auch die Wolga-Ufer an der Samara erreichten [6]) — so sind wir im Stande dadurch den unmittelbaren Zusammenhang zwischen dem Verbreitungsbezirke des europäischen und sibirischen Rehes nachzuweisen. Wir sind zugleich berechtigt vorauszusetzen, dass das Reh der Krymm den Uebergang von der europäischen zur sibirischen Varietät vermitteln und der letzteren näher stehen werde, indem ich auf das oben nachgewiesene Verhalten des Hirsches in dieser Beziehung hinweise, und dieser Bemerkung ein grösseres Gewicht beilege, da ich gezeigt habe, dass mit Odessa auch schon die sibirische Varietät des Iltis so wie des Maulwurfes ihren Anfang nimmt.

Im Ural reicht das Reh noch höher nordwärts als der Hirsch, bis zum 58sten Breitengrade hinauf [7]). Weiter ostwärts, in der Baraba-Steppe, senkt sich diese Polargränze des sibirischen Rehes etwas südwärts, erhebt sich aber am Jenis'ej bis über den 58sten Breitengrad und fällt nun noch weiter gegen Osten mit derjenigen des Hirsches zusammen, dieselbe hie und da, so namentlich im Thale des Udjflusses, etwas polwärts überschreitend.

Auch an das Mündungsland des Amur geht das Reh näher hinan als der Hirsch, den Strom oberhalb Nikolajevsk schneidend, und erreicht das Meer bei de Castries (51° n. Br.) und geht auch, gleich dem Hirsche, nicht auf Sachalin hinüber. Bis 8000′ Höhe geht es nach

---

[1]) In Kurland ist es häufig, und nimmt nun immer mehr ab, je tiefer man nach Livland oder gar Ehstland hineinrückt. In den Wintern 1840 bis 1842 sah ich in Petersburg Rehe welche aus der Nähe des Südufers vom Ladoga-See zu Markt gebracht wurden. Vergl. p. 902, Anm. 6.

[2]) Nach eigenen Erkundigungen.

[3]) Schon Güldenstädt (Reise, II, p. 359) theilte mit dass das Reh bis Baturin und Gluchov vorkam. In den Umgegenden Kiev's gab es zu meiner Zeit auf dem linken Dnepr-Ufer zahlreiche Rehe. Im Charkov'schen nach Czernay (О Фаунѣ Харковской Губ., 1850, стр. 26).

[4]) Es kommt in der Moldau und in Volhynien vor, wo der Hirsch schon ausgerottet worden, und in dem zwischen dem Bug und Dnepr belegenen Landstriche (Güldenstädt, Reise, II, p. 193), bei Jelisawetgrad und am Mius. Es findet sich sogar im Poltaw'schen Gouvernement (Кесслеръ, Животныя Губ. Кіевск. Учебн. Округа, 1850, p. 86)

[5]) Сѣверцовъ, Періодическія явленія Воронежкой Губ., 1855, стр. 16.

[6]) Pallas, Reise, I, p. 97, 198. Es besuchte das hohe Ufer der Wolga, dort wo der Wind den Schnee wegfegte.

[7]) Ich habe Gehörne in Händen die aus Nishne-Tagilsk herstammen und allerdings sehr entschieden die Charaktere der sibirischen Varietät an sich tragen.

Radde in das Gebirge hinauf, und berührt sich andererseits in der Hochsteppe zu Zeiten mit den Antilopen.

Gleich wie das Reh in seiner Verbreitung sich dem Hirsche nahe anschliesst, so auch dem Wildschweine, das jedoch, als entschiedener Schlammwühler, sich vorzugsweise an die Sumpfniederungen hält und dem Rehe auf die Gebirghöhen nicht zu folgen vermag.

In Skandinavien kommt es bekanntlich nicht mehr vor, aber Nilson hat nachgewiesen, dass es dort ausgerottet worden. Seine Polargränze geht also gegenwärtig von den Südküsten der Ostsee auf den Mittellauf und die Quellgegenden der Düna über[1]), und auf diejenigen des Dnepr. Wiederum verläuft nun seine Polargränze die Meridiane entlang auf dem linken Ufer des Dnepr südwärts, gleich derjenigen des Rehes, und stösst, mit Ausschluss der für dieses Thier ungeeigneten Krymm, erst in den Wolga-Niederungen auf die westlichsten Ausläufer der asiatischen Schilfgebiete dieses Thieres, das, hinter dem Reh weit zurückbleibend, in den Vorbergen des Ural schon unter dem 53sten Breitengrade seine Polargränze finden soll[2]).

Auch in Sibirien bleibt das Wildschwein recht weit hinter der Polargränze des Rehes zurück, erreicht in den Steppenniederungen der Baraba wenig mehr als den 55sten Breitengrad, und hält sich dann im Gebirgslande des Altai, Sajan, Baikal und des Stanowoj-Scheidegebirges an deren südliche Abdachungen; von den nördlichen um so ferner zurückbleibend, je weiter ostwärts. Auf dem linken Amur-Ufer geht das Wildschwein schon kaum bis zum 54sten Breitengrade, und haust in der Dseja-Prärie. Am Ostende derselben senkt sich die Polargränze des Wildschweins schon bis 52° n. Br., schneidet den unteren Amur (nach Schrenck) zwischen Nikolajevsk und Mariinsk, und erreicht das Ostmeer an der Bai de Castries. Auf Sachalin fehlt es. In den Gebirgen Südsibiriens reicht es, nach Radde, bis 4000′ hoch.

Es ist unverkennbar dass die drei oben behandelten Thiere, der Hirsch, das Reh und das Wildschwein in Bezug auf ihre Verbreitung gleichwerthig sind; mit um so grösserer Bestimmtheit lässt sich jetzt behaupten dass sie alle drei ursprünglich einem einzigen Verbreitungsbezirke angehört haben, der erst im Laufe der Zeiten in je zwei Abtheilungen gespalten worden ist. Darüber ob die bisher noch räthselhafte Entstehungsgeschichte des Steppenlandes der Tschornosjom-Ebene Südrusslands, zu dieser Spaltung beigetragen habe, lässt sich bisher noch nichts sagen, doch das lässt sich mit Sicherheit behaupten, dass die Spaltung gewiss nicht Platz genommen hätte, wenn statt des in Rede stehenden Steppenlandes, solche Wälder wie die polnisch-litthauischen den Süden des europäischen Russlands bedecken würden.

Der Hirsch und das Wildschwein werden durch den verfolgenden Menschen fast gleichzeitig ausgerottet, wo sie im Flachlande auftreten. Nur wo sich unermessliche Sümpfe und Geröhrichte finden hält das Wildschwein länger Stand, das übrigens in Wintern die weichen

---

[1]) In Livland, wo es früher häufig war (Fischer, Naturgesch. Livlands, p. 161), ist es nicht mehr vorhanden. Im Jahre 1836 wurde an der Gränze des Pleskauschen Gouvernements (Lubahn) ein Ueberläufer erlegt und machte als nie gesehene Seltenheit die Runde. An der litthauischen Gränze Kurlands kommt das Wildschwein auch nur als seltener Ueberläufer vor (Büttner, in Lüdde, Zeitschrift für Erdkunde, VI, 1847, p. 168.

[2]) Eversmann, Nouveau Mémoires de la Soc. des Naturalistes de Moscou, 1855, p. 268.

Tiefschnee bringen der Ausrottung leicht unterliegt. Der Hirsch dagegen vermag in Gebirgen sich der Verfolgung leichter zu entziehen. Wir sehen dieses Verhalten an sämmtlichen Verbreitungsgränzen der beiden Thiere bestätigt.

Als kleineres leichteres Thier dringt das Reh überall weiter vor, als seine beiden oben genannten Gesellschafter. Ausser den Menschen tragen aber die Wölfe noch wesentlich zur Einengung seiner Verbreitungsgränzen bei; wie wir es in Livland so augenscheinlich erleben, da wir die Anwohner der Polargränze dieses Thieres sind.

Ja sogar politische Vorgänge erstrecken ihre Tyrannei auch auf die Thiere des Waldes. Bei jedem der polnischen Kriege und Aufstände hat sich diese Rückwirkung fühlbar gemacht, indem die aus ihren Schlupfwinkeln gescheuchten Wölfe dann zahlreich auch dort in Livland einbrachen, wo sie schon fast ausgerottet worden. Mit dem Vortreten des Verbreitungsbezirkes der Wölfe verbindet sich dann ein Zurückweichen der Polargränze des Rehes, dessen Vorposten den gemeinsamen Angriffen, der Wölfe sowohl als auch der Menschen, deren Jagdeifer durch das Aufgebot gegen die Wölfe auch gegen die Rehe nachdrücklicher aufflammt, nicht Stand zu halten vermögen.

Endlich muss ich noch das Vorkommen eines Thieres berühren, das allerdings schon auf Seite 1009 u. ff. hätte eingeschaltet werden können oder gar müssen, wenn es nicht zu widersinnig erschiene eine Robbe mitten unter alpine Thiere zu versetzen. Nichtsdestoweniger ist es Thatsache dass ein Seehund im grössten Alpensee der Welt, im Baikal-See, in $12^1/_2$ Hundert Fuss Höhe über der Meeresfläche, lebt.

Ob diese Baikal-Robbe identisch sein mag mit der Ostseerobbe *Ph. annellata*, und zugleich mit der Eismeer-Robbe *Ph. foetida*, ja gleichfalls mit der Kaspi-Robbe[1]), oder nicht, das bleibt leider eine noch ganz offene Frage, obgleich der Gegenstand von grösster Wichtigkeit ist, und eine erschöpfende Behandlung desselben durch einen systematischen Zoologen ein grosses Verdienst wäre. So wie die Sache jetzt steht, sind wir auf blosse Voraussetzungen angewiesen, welche jedoch nicht unterlassen werden dürfen, wegen der Wichtigkeit, welche unserem Gegenstande in zoologisch-geographischer Hinsicht beizumessen ist.

Es lassen sich nur dreierlei Möglichkeiten für den Ursprung dieser Baikal-Robbe denken. Entweder nehmen wir an 1) dass sie als besondere Art uranfänglich für dieses Wasserbecken erschaffen worden, und in solchem Falle gewinnt es an Bedeutung, dass ausser dem Baikal auch der kleine Orón-See, der in gerader Linie mindestens 80 geographische Meilen vom Baikal absteht, durch mächtige Gebirgsrücken von ihm getrennt ist, und zu einem ganz anderen Flusssysteme gehört, gleichfalls eine, und wahrscheinlich dieselbe, Robbe beherbergt. Zumal muss es dann auffallen, dass dem Baunt-See, der dem Baikal in der Richtung des Orón näher liegt, und allen Nachrichten zufolge ein grösseres Gewässer ist als der Orón, die Seehunde fehlen.

Diese Annahme hat jedenfalls das gegen sich, dass wir nirgends in der Welt ein zweites

[1]) Vergl. Radde, Reisen im Süden von Ostsibirien, I, p. 296.

Beispiel von Seehunden in grossen isolirten, binnenländischen Süsswasser-Seen, zumal Alpenseen, kennen, und dass die Baikal-Robbe keinesweges einem auffallenden eigenthümlichen Typus angehört, sondern der *Ph. annellata* ungemein nahe steht. Von einer diesem grössten Alpensee der Welt zugetheilten besonderen Form von Süsswasser-Robben lässt sich also nicht in dem Sinne sprechen, wie etwa einerseits *Callionymus Baikalensis*, so wie einige wenige andere Süsswasserthiere dem Baikal eigen sind, oder andererseits beispielsweise verschiedene Arten besonderer Süsswasser-Delphine im Oberlaufe des Amazonen-Stromes leben.

Oder wir nehmen 2) mit Humboldt[1]) an, dass die Baikal-Robbe mit den Spuren des früheren Vorhandenseins eines grossen Bittermeeres im Norden Asiens in Zusammenhang zu setzen sei. Durch diese Annahme werden wir zugleich der Robbe des Aral-Kaspischen Beckens genähert, das, wie zu vermuthen ist, nordwärts mit dem Eismeere einst im Zusammenhange gestanden.

Oder endlich 3) wir folgen Pallas[2]), der die Frage zwar unerledigt lässt, dennoch aber die Möglichkeit des Gelangens dieser Robben aus dem Eismeere, vermittelst der Ausflüsse aus den genannten Seen in dasselbe, zulässt.

Selbst wenn die artliche Identität der Baikal- und Orón-Robben mit denen des Eismeeres[3]) nachgewiesen wäre, würde die Annahme eines einfachen Aufsteigens der Baikal-Robbe vermittelst des Jenis'ej und der Angara, so wie der Orón-Robbe vermittelst der Lena und des Witim, zu unüberwindlichen Schwierigkeiten führen. Man wird dazu gedrängt, die Annahme einer günstigeren Gestaltung dieser Verbindungswege vor der jetzigen geologischen Epoche zu Hülfe zu rufen.

Zum Schlusse wollen wir hier nur noch in Erinnerung bringen, dass das Zurücklegen von 300 geographischen Meilen während eines Sommers, im Verfolgen der aus dem Meere flussaufwärts steigenden Lachsarten, für den Seehund nicht gerade zu den Unmöglichkeiten gehören würde, zumal im Hinblicke auf den gleichfalls im Baikal heimischen Omul-Lachs des Eismeeres. Allerdings würde aber schon durch die Annahme wenn auch nur eines einzigen früher vorhandenen Etappen-Sees auf diesem Wege, die Ableitung der Baikal-Robbe aus dem Eismeere ausserordentlich erleichtert. Ueberdiess darf nicht aus dem Auge verloren werden, dass in der Urzeit das Aufsteigen der Seethiere, namentlich Delphine und Robben, in die Flüsse nach ganz anderem Maassstabe vor sich ging; worüber die folgende, über das Wandern der Thiere Sibiriens handelnde Lieferung dieses Werkes einigen Aufschluss geben wird.

Endlich muss ich mich einem Vorschlage Babinet's[4]) anschliessen, dessen sonstigen Aeusserungen über Sibirien ich zu Anfang dieses Werkes so entschieden habe entgegentreten müssen. Er spricht davon, dass die Baikal-Robbe, der Omul- und der Baikal-Schwamm in

---

[1]) Asie centrale, II, p. 270.

[2]) Reise, III, p. 290.

[3]) Sie ist von Anfang herein bis jetzt angenommen worden: So von Steller (Beschr. v. d. Lande Kamtschatka, 1774, p. 108; Pallas, Reise, I, p. 430 und Zoographia, I, p. 115; Georgi, Reise, I, p. 156; und neuerdings, wie gesagt, von Radde.

[4]) Comptes Rendus, 1861, p. 266.

die Wasserbehälter des Bois de Boulogne gebracht werden müssten. Es wäre gewiss der Mühe werth, die Baikal-Robbe nebst anderen eigenthümlichen Bewohnern dieses Sees, in andere grosse Binnen-Seen der Welt zu verpflanzen, obgleich sich davon kein ökonomischer Nutzen versprechen liesse.

Ich benutze diese Gelegenheit um die Darstellung zweier Exemplare des Baikal-Schwammes (*Spongia Baikalensis*) einzuschalten.

Der Abbildung in natürlicher Grösse sind die Durchschnittsfiguren an verschiedenen Stellen des Schwammes beigefügt, so wie auch eine vergrösserte Ansicht des Maschengewebes und der sternförmigen Mündungen.

Spongia Baikalensis.

Rückblick.

Da es bei der Entfernung meines jetzigen Wohnortes von den literärischen Quellen und den Sammlungen Petersburgs keinesweges in meiner Absicht liegen konnte, in Vorstehendem etwas Vollständiges bieten zu wollen, und da sich überdiess im Laufe der vorstehenden Arbeit Lücke auf Lücke in unserer Kenntniss der Verbreitung der sibirischen Thiere herausgestellt hat, so dürfte vielleicht der in dieser Lieferung niedergelegte Versuch Manchem verfrüht und nicht ganz gerechtfertigt erscheinen. Bedenken wir aber andererseits dass bis zum Abschlusse der Sichtung der sibirischen Arten wohl mehr als ein Jahrhundert vergehen wird, und erst nach Ausführung solcher Sichtung mit Sicherheit in den zoographischen Ermittelungen wird vorgeschritten werden können, so dürfte, mit Rücksicht auf die bedeutende Rückwirkung des jedesmaligen zoographischen Standpunktes auf die Auffassung des Artbegriffes, denn doch wohl nöthig befunden werden, dass die zoologische Geographie nicht unterlasse von Zeit zu Zeit vorauszueilen, um neue Wege auszukundschaften.

Hat doch Blasius in Bezug auf die so vielfach bearbeiteten Vögel Europa's nachgewiesen[1]), dass die Artenzahl der europäischen Ornis zwischen 470 Arten bis 1800 (allerdings nach Brehm!) schwanke, und hat er selbst beim Abschlusse seiner logisch-skeptischen Untersuchungen sich doch damit begnügen müssen, festzustellen, dass es in Europa 425 unfragliche Brütvögel gebe, zu denen noch 60 Varietäten (also ein sehr volles Achtel!) hinzuzuzählen seien, welche von vielen tüchtigen Ornithologen als Arten betrachtet würden. Einstweilen bleibt es also noch immer eine subjektive Ansicht dieses gründlichen Forschers und seiner Gesinnungsgenossen, dass ein halbes Hundert dieser Varietäten den erwähnten Arten gewiss einzuverleiben sei. Oder lesen wir nicht auch in neuester Zeit dass Nord-Amerika und Europa gar keine Thiere gemein haben sollen[2]). Oder endlich, hat nicht noch ganz neuerdings Gray[3]) die Untergeschlechter des Bären, *Myrmarctos* (Муравейникъ, Ameisenbär), *He-*

[1]) Ibis, 1861, p. 292.
[2]) Troschel, Archiv für Naturgeschichte, 1860, p. 327.
[3]) Troschel, Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Säugethiere, 1864, p. 41.

arctos, *Melursus* (Honigbär) gleichwerthig mit dem Untergeschlechte *Thalassarctos* aufgestellt, trotz aller meiner in diesem Werke [1]) niedergelegten minutiösen Schädelmessungen und Folgerungen daraus, welche von Sewertzov wiedergegeben [2]), von Schrenck und Radde vervollständigt, und in jeder Hinsicht bestätigt worden sind. Dass, von ganz anderer Seite her, das genaue Messen am Schädel der Hausthiere [3]) zu denselben Resultaten geführt hat wie meine Messungen an den Thierschädeln der Wildniss, kann also spurlos an einer Autorität wie Gray vorübergehen, ohne dass er Gefahr läuft sein Ansehen zu verlieren. Es will eben Alles seine Zeit haben um sich durchzuarbeiten; was uns jedoch nicht davon abhalten darf immer vorauszuschreiten, ohne die Nachhuth abzuwarten.

Mir schien es sowohl in Betreff der speciellen Fauna Sibiriens, als auch in Hinsicht allgemeinerer Fragen der zoologischen Geographie geboten, der Beherzigung der Naturforscher und Naturfreunde das vorzulegen, was in den vorstehenden Bogen gegeben ist.

Speciell Sibirien anlangend finden wir noch immer die unsinnigsten Dinge veröffentlicht, so dass die gebildeten Leser eines Maassstabes, wie er in dieser Lieferung geboten worden, gar sehr bedürftig sind. Slowzóv [4]) berichtet dass es im Norden Sibiriens weder Hasen noch Murmelthiere gebe. Ogorodnikov, ein anderer Augenzeuge, der längere Zeit in Jakutsk lebte, versichert [5]), es kämen an der Lena und anderen Flüssen des so winterkalten Jakutsker Gebietes die die Schuppenpelze hergebenden Waschbären vor, welche doch nur im anderen Welttheile und in südlicherer Breite der so winterwarmen Nordwestküsten Amerika's ihre Lebensbedingungen finden [6]); und auch dort nur an der Meeresküste, während im Innern des Festlandes sich die Polargränze dieses Thieres noch mehr südwärts senkt. Die unmittelbare Folge jenes Unsinnes ist, dass Büttner allen Ernstes vorschlägt [7]), sich in Sibirien der Zucht, nicht nur der Biber, sondern auch der Waschbären zu befleissigen.

Hier wird ein Bericht-Erstatter über Nachrichten aus Sibirien kühner Weise dazu verleitet [8]) anzunehmen, dass unsere Nachtigall, durch einen günstigeren Sommer verlockt, ihren Verbreitungsbezirk bis Daurien erweitert habe [9]); dort muss sogar unsere trefflichste geographische Zeitschrift [10]) berichten, es gebe bei Shigansk, unter 66° ¾ n. Br., «verschiedene Arten des Wiedehopfs und Geiers», oder [11]) «es steigen Häringe in die Kolyma»; während

---

[1]) II, 2, p. 4.

[2]) Revue de Zoologie, 1858, p. 3.

[3]) H. v. Nathusius, Vorstudien für Geschichte und Zucht der Hausthiere, zunächst am Schweineschädel, 1864.

[4]) Историческое Обозрѣніе Сибири, I, стр. 533.

[5]) Современникъ, 1847, № VII, Замѣчанія о Якутской области.

[6]) So viel mir bekannt, ist das nördlichste Vorkommen des Waschbären beim Jakutat-Busen (60° n. Br., vergl. Шелеховъ, II, стр. 51 und Dixon und Portlock, in Richardson's Fauna Boreali-Americana, p. 36) zu suchen.

[7]) Mittheilungen der Fr. Oekonomischen Gesellschaft zu St. Petersburg, 1851, p. 122.

[8]) Das Ausland, 1847, I, № 111, p. 440.

[9]) Dürfte *Kalliope Kamtschatkensis* gewesen sein, von der die Rede war.

[10]) Petermann, Geographische Mittheilungen, 1857, III, p. 119.

[11]) Ebendaselbst p. 17.

der bei den sibirischen Russen unter dem Namen des Härings bekannte Fisch, eine kleine Lachsart (*Coregonus albula*) ist, die wirklichen Häringe aber dort nicht bekannt sind, am wenigsten aber in die Flüsse steigen können [1]).

Aber auch im allgemeinen Intereresse der zoologischen Geographie schien es mir erspriesslich, die vorstehende Lieferung in der Weise bearbeitet herauszugeben, wie es geschehen ist. Wir lesen noch oft in zoologischen Fachwerken von «europäischen Arten die sich über Sibirien erstrecken» oder von der Fauna Sibiriens, welche durch das Ural-Gebirge von Europa geschieden wird. Sind einerseits diese beiden Verallgemeinerungen geradezu unrichtig, so halte ich andererseits diejenige Form, der zufolge z. B. der letzte Bearbeiter, unser hochverdienter Reisender, Radde, in seinen «schliesslichen allgemeinen therologischen Folgerungen» [2]) ein südsibirisches, ein mongolisches und ein nordmandshurisches Faunenreich hinstellt, für ungenügend. Es sind das Abtheilungen welche nur um eine Stufe höher stehen als die von politischen Staatengränzen umzogenen, denn im Grunde genommen werden sie durch topographische Rücksichten diktirt.

Die mongolische Fauna ist wohl unter ihnen die natürlichste, indessen dennoch nur als der wesentliche Theil des asiatisch-europäischen Steppengürtels zu betrachten, und ihre so ausserordentlich charakteristischen Züge werden ganz verwischt wenn wir den Wolf, den Dachs, den Fuchs, die Hausmaus u. d. m. unter ihren wesentlichen Bestandtheilen aufgeführt finden.

Das mandshurische Faunenreich, so viel wissen wir schon jetzt, stellt sich als ein buntes Gemisch von Thieren heraus, welche, von verschiedenstem Längen- und Breitenwerthe, theils im Norden und Nordwesten, theils im Süden heimisch sind. Es ist eben das Amurland ein ausgesprochenes Berührungs- und Uebergangsgebiet, analog den ethnographischen Gränzgebieten, in denen verschiedene Volksstämme unter einander gemischt zusammenstossen, und deren Mischungs-Wehen den Politikern unserer Tage so viel zu schaffen machen, dadurch dass in ihnen eben die Idee sowohl als die Verwirklichung der Einheit nicht Platz greifen kann.

Das südsibirische Faunengebiet endlich zeigt seine Unhaltbarkeit am grellsten, eben weil es schon am Besten bekannt ist.

Um kurz zu sein, wollen wir lediglich darauf hinweisen, dass Radde [3]) das Rennthier, dieses kosmopolitische Zirkumpolar-Thier, als den Repräsentanten des südsibirischen Faunen-

---

[1]) Ueber die sogenannten Häringe des Jenis'ej vergleiche man Кривошапкинъ, Енисейскій Округъ, 1865, II, стр. 166.

Die Verwechselung dieses kleinen Lachses mit dem Häringe ist übrigens um so verzeihlicher, als die Coregonen keine typischen Salmoniden genannt werden dürfen, indem die grossen Schuppen, die Mundform, die kleinen Zähne, und vor Allem ihr geselliges Leben, sie den Häringen nahe bringen (nach Jardine, in Heckel und Kner, Süsswasserfische der Oesterreichischen Monarchie, 1858, p. 233).

Es ist interessant dass ein zum selben Geschlechte (*Coregonus*) gehöriger, sehr nahe verwandter Lachs in Nord-Amerika gleichfalls Veranlassung zur Namensverwechselung bietet, indem bei den Chipewayan-Indianern dieser Fisch mit dem Rennthiere denselben Namen führt (Richardson, Searching Expedition, II, p. 51).

[2]) Reisen im Süden von Ostsibirien, I, p. 305.

[3]) Auf p. 305, 310.

reiches im engeren Sinne des Wortes, hinstellt, ja, zu dem Resultate kommt, es gehöre eben keine einzige Thierart diesem Faunenreiche ausschliesslich an.

Dagegen müssen wir, denke ich, darauf bedacht sein in der zoologischen Geographie wenigstens so viel schon jetzt zu bieten, als die Palaeontologie durch das Herausklauben ihrer «Leitmuscheln» und anderen Leit-Thiere geleistet. Unsere Bemühungen müssen, denke ich, darauf hinausgehen, den zoologischen Werth jeder Thierart zu ermitteln, um dergestalt aus Forschungen der Gegenwart Fundamente für die Forschungen in der palaeontologischen Vergangenheit zu gewinnen.

In dieser Richtung halte ich die in Vorstehendem von mir versuchten Abtheilungen für erspriesslich und für bleibend, falls auch von Tag zu Tage fortgesetzte Forschungen unsere Werthbestimmungen der minder kenntlichen Arten häufig abändern, und viele derselben in den ihnen ausgesuchten Fachwerken anders vertheilen sollten als es von mir geschehen. In der That halte ich dafür, dass eben so wenig eine veränderte Ansicht über manche, ja viele Artgränzen, als auch veränderte Erfahrungen über die Erstreckung dieser oder jener Art an unseren zoologischen Haupt-Abtheilungen rütteln dürfen. Haben wir erst die feste Ueberzeugung gewonnen, dass es Thierarten gibt, welche dem Norden sowohl des Alten als auch des Neuen Festlandes gemeinsam sind, so mag es wenig darauf ankommen, ob der amerikanische Zobel identisch mit dem sibirischen oder nicht; ob *Hir.* (*rustica*) *rufula*, *Corv.* (*cornix*) *corone*, *Milvus* (*niger*) *melanotis*, *Alcedo* (*hispida*) *bengalensis*, *Anthus* (*pratensis*) *japonicus*, *Emberiza* (*schoeniclus*) *minor*, *Sylvia* (*suecica*) *coerulecula*, *S.* (*trochilus*) *Eversmani*, *Parus* (*palustris*) *borealis*, *Glareola* (*pratincola*) *Nordmanni* und hundert andere mehr, selbstständige Arten, oder nur Varietäten sind. Der Kern der Frage liegt denn doch nur darin, zu ermitteln, ob es Ersatzformen sind, und in wie weit diese abgeänderten Formen so unfraglich an bestimmten Oertlichkeiten zu Hause sind, dass wir, wo wir solchen Kleidern auch begegnen mögen, auf ihr eigentliches Heimathsland zurückweisen können. Auch in dieser Beziehung tauchen schon jetzt, je tiefer wir in den Gegenstand dringen, immer mehr Schwierigkeiten auf, und wir müssen meist froh sein, wenn wir, den Absolutismus der alten guten Zeit auch in der Zoologie aufgebend, nur von einem Mehr oder Weniger entschieden sprechen dürfen [1]). Wie schön machte sich nicht zu seiner Zeit die Ermittelung dass *Sitta europaea* eine westliche, *Sitta* (*europaea*) *uralensis* eine östliche, *Sitta* (*europaea*) *caesia* eine südeuropäische Form sei. Jetzt müssen wir uns damit zufrieden geben, dass allerdings *S. uralensis* im äussersten Ostsibirien die vorherrschende, obgleich nicht die alleinige Form ist [2]).

---

[1]) Wie sehr hat nicht, unter dem Einflusse des Zeitgeistes, in den letzten Jahren schon die grosse «mihi»-Seuche weichen müssen! Noch zur Zeit als ich meine sibirische Reise antrat, glaubte ein namhafter Gelehrter eine von einem älteren Forscher als «Varietät» untergebrachte Form eines Thieres, das ungenügend beschrieben und seitdem von keinem Zoologen gesehen worden war, für den Fall, dass sie sich als besondere Art ergeben dürfe, mit dem und dem Species-Namen belegen und sein «mihi» daran hängen zu müssen, während die wirkliche Entscheidung darüber bevorstand, indem ein junger Reisender vom Fache auf dem Wege dahin war, wo sich die Frage durch Augenschein entscheiden liess.

[2]) Naumannia, 1856, p. 438, 439.

Die geographischen Varietäten verlieren eben von Tag zu Tage an Boden. Sollen wir etwa daraus den Schluss ziehen, dass das Klima von untergeordnetem Belange ist auf das Abändern der Thiere? Gewiss nicht. Aber mehr und mehr stellt sich eine fort und fort in Bewegung befindliche Wandelung als der charakteristischste Zug in der zoologischen Geographie heraus.

Diese Wandelbarkeit und stete Umwandlung im Gebiete der zoologischen Geographie Sibiriens so viel wie möglich in den Vordergrund gehoben zu haben, dürfte der Grundzug der vorstehenden Lieferung meines Reisewerkes sein.

Wie wesentlich der Mensch an diesen Umwandlungen Theil genommen springt in die Augen, und ist in der ersten Hälfte dieser Lieferung ausführlich nachgewiesen worden; aber der Mensch ist es nicht allein. Er hat indessen Brücken zu bauen gewusst, wie sie ohne seine Vermittelung kaum auf anderem Wege in der Natur hätten zu Stande kommen können. Denken wir nur daran, dass es ohne den Menschen in Amerika weder Pferde, Esel, Schweine, Kameele, Hornvieh, Ziegen, Schafe, Katzen, noch Hausgeflügel, wie Hühner, Haustauben, Gänse u. s. w. gäbe.

Könnte man nach dem Allem was in der vorstehenden Lieferung auseinandergesetzt worden, noch daran zweifeln, dass die Thierarten von gewissen Verbreitungsmittelpunkten ausgegangen, und die meisten erst allmälig ihre Verbreitungsbezirke zu dem Umfange ausgedehnt haben, den wir gegenwärtig vor uns sehen, so müsste schon das auffallende Parallelgehen der Grösse des Verbreitungsbezirkes jedes Thieres, einerseits mit dem Grade der Gefügigkeit in die verschiedenartigen Lebensbedingungen, andererseits mit der jedem Thiere anerschaffenen Bewegungsfähigkeit, für uns maassgebend sein. Je leichter zu befriedigen, je omnivorer, je leichter beweglich ein Thier, desto weiter verbreitet, und umgekehrt. Je weniger zugänglich, je abgeschlossener in sich ein Land von jüngerer Entstehung, desto ärmer seine Fauna [1]).

Ich glaube kaum dass unter den in ihrer Fortbewegung so entschieden behinderten Reptilien, unter denen nicht eine einzige Art zirkumpolar oder zirkumboreal vorkommt (p. 1028), nur eine Art genannt werden kann, deren Vorkommen sich auf zwei von einander getrennte Verbreitungsbezirke vertheilt. Die Fische der Binnengewässer Sibiriens, die Krebse, sind am strengsten an die einzelnen Flusssysteme gebunden und am engsten eingegränzt. Andererseits belehren uns die jüngsten Arbeiten über die geographische Verbreitung der Vögel unter den Insekten, der Schmetterlinge, dass sie gleich den Vögeln eine ausserordentlich weite Verbreitung besitzen. Sowohl in den Quellgegenden des Amur, als an der Mündung desselben, begegnen wir nach Ménétriés [2]) europäischen Schmetterlingen, und diejenigen Arten, die in Europa hoch nordwärts reichen, gehen auch in Sibirien am weitesten nach

---

[1]) Man vergleiche z. B. die Armuth der Karolinen-, Marianen-, Bonin-Inseln, trotz des gesegneten Himmels unter dem sie stehen; z. B. nach Kittlitz, in den Mémoires de l'Acad. Imp. des Sc. de St. Pétersbourg, VIe Série, 1830, p. 23.

[2]) Schrenck, Reisen und Forschungen im Amur-Lande, Bd. II, Lepidopteren, p. 4, 9.

Osten, obgleich sich am mittleren Amur chinesische, japanische, ja halbtropische Formen zwischenschieben. Nach unserer Weise diess zu betrachten, sind es also, gerade umgekehrt, die sibirischen Formen, welche sich auch nach Europa hinein erstrecken.

Höchst beachtenswerth sind in dieser Beziehung die neueren Arbeiten von Koch[1]), durch welche die grosse Uebereinstimmung zwischen der Verbreitungsweise der Vögel und der Schmetterlinge noch augenscheinlicher aufgeklärt wird. Koch wird gleichfalls zu der Uebereinstimmung der Fauna des Mittelmeerbeckens mit der zentralasiatischen hingeführt; weist bei den Faltern den Wandertrieb nach und erinnert an die offenbaren Wanderungen unseres Kohl-Weisslings; findet fast alle europäischen Schwärmer-Arten bis über den Wendekreis des Krebses hinaus, einzelne sogar bis Guinea und bis zum Kap der guten Hoffnung verbreitet; findet dass die Sphingiden, weil die besten Flieger, auch weiter verbreitet sind, während von den 380 Arten der schwerfälligen Bombyciden, unter denen namentlich die Weibchen besonders schwerfällig, nur 15 europäische Arten in Nordafrika zu treffen sind. Endlich wird durch Koch die zu Anfang unserer Lieferung aus Nahrungsverhältnissen abgeleitete Verschiedenheit im Wuchse und der Färbung mancher hochnordischen Thiere an den Schmetterlingen, deren Raupen und Puppen auf das Glänzendste bekräftigt.

Die in Rede stehende Erweiterung des Verbreitungsbezirkes der Thierarten würde jedoch in viel geringerem Grade Statt haben können, wenn nicht die Natur jedes Thieres, abgesehen von der bedeutenden passiven Fügsamkeit in die äusseren Verhältnisse, durch welche die Akklimatisation bedingt wird, auch noch in hohem Grade sich aktiv dabei bethätigte. Wir müssen es der Zukunft überlassen, dieser selbstthätigen Fortentwickelung der Thiere, welche wesentlich geistiger Natur ist, auch unter primitiveren Naturverhältnissen nachzuspüren. Es ist ein Feld, auf dem noch Alles zu leisten ist, das aber auch sehr gesteigerte Ansprüche an die beobachtenden und kritischen Geistesfähigkeiten des Forschers macht[2]).

Wir haben auf Seite 901 bis 908 einiger derjenigen Fälle erwähnt, in welchen die Thiere der Wildniss sich dem Kulturgetriebe des Menschen anzupassen gewusst haben, und betont, dass sogar der Wolf vor dem Schafe sich fürchtet, bevor er es näher kennen gelernt hat[3]). Erörtern wir hier noch insbesondere die natürliche Scheu der Thiere vor dem Menschen. Es lässt sich wohl voraussetzen, dass die aufrechte Stellung des Menschen, welche ihn

---

[1]) Die geographische Verbreitung der europäischen Schmetterlinge in anderen Welttheilen, 1854; und die Indo-Australische Lepidopteren-Fauna in ihrem Zusammenhange mit der Europäischen, 1865.

[2]) Wie leicht man im Verfolge derartiger Untersuchungen auf Irrwege und in das in der Zoologie kaum aufgeräumte Gebiet der Jagdgeschichten gerathen kann, ersehen wir aus Radde's Fehlgängen. In seinen Reisen im Süden von Ostsibirien (I, p. 11, 141, 142, 145 u. s. w.) schiebt er dem Bären mögliche, aber unwahrscheinliche, dem Eichhörnchen ganz unmögliche Dinge unter. Die Eichhörnchen schicken nach ihm Topographen voraus, um die Wanderwege zu erkunden, während es doch nur Thatsache ist, dass auch im Sommer einzelne Thiere unter ihnen unruhiger als die übrigen umherstreichen. Wir wissen noch nicht ein Mal ob es stets Männchen sind. Nun gar den Eichhörnchen beim Anlegen von Vorräthen an Pilzen gemeinsinnige Selbstaufopferung, Vorsorge für durchwandernde Hungerleider u. d. m. zuzuschreiben, ist jedenfalls aus der Luft gegriffen.

[3]) Eben so vor dem Pferde und Rinde, wo sie neuerdings eingeführt werden.

viel grösser erscheinen lässt als die gleichwichtigen Vierfüssler, dazu beiträgt, die Aufmerksamkeit der Thiere auf ihn zu schärfen. Wir wissen aber auch, dass der grosse Wuchs, an sich, den Thieren keine Befürchtung einflösst, sondern das Bewusstsein der Gefährlichkeit hinzukommen muss, denn gerade auf diesem Umstande beruht z. B. die Anwendung des sogenannten Schiesspferdes, das zum beweglichen Schirme dient, und grasend den verdeckten Jäger an das, den Pflanzenfresser nicht scheuende, Wild hinanbringt. Noch klarer tritt die Rolle in den Vordergrund, welche dieses Bewusstsein gibt, wenn wir sehen, dass es genügt, sich den scheuen Thieren fahrend, oder in Bauerkleidung angethan, zu nähern, um sie zu berücken.

Jedenfalls ist die Bemerkung Sewertzov's[1]) sehr beachtungswerth, dass die Vorsicht der Vögel, sich in geradem Verhältnisse zu ihrem eigenen Wuchse verhalte. In der That sehen wir das auch täglich in unserer Umgebung bestätigt; aber wie sollen wir es uns erklären? Ich glaube dass, abgesehen von der mit dem geringeren Wuchse jedes Thieres wachsenden Leichtigkeit sich jeglicher Nachstellung augenblicklich vermittelst eines sicheren Schlupfwinkels zu entziehen, der Umstand dabei von Belang gewesen, dass im Allgemeinen die Gier des Menschen, zumal aber des primitiven Menschen, eines Thieres habhaft zu werden, dem Wuchse, d. h. dem Fleischgewichte der Beute, proporzional ist. Wo Störche, Elenne, Hirsche u. d. m. gehegt werden, da werden sie, trotz ihrer Grösse, bald zutraulich.

Unterscheiden wir übrigens zwischen Dummheit und Zutraulichkeit, so wie zwischen wirklicher und nur scheinbarer Zutraulichkeit. Alle diejenigen Thiere, welche ihr Heil nicht in der Flucht, sondern im Verbergen suchen, erscheinen zutraulicher als sie sind. Deshalb fand ich das offenbar zugleich dumme Karáka-Huhn (*Tetr. falcipennis*), welches sich in den Nadelbäumen fast noch besser als das Hasselhuhn zu verbergen versteht, fast ganz furchtlos. Als ich im Aldan-Gebirge den ersten Vogel dieser Art im Frühjahre traf, überraschte ich ihn inmitten einer kleinen Waldblösse auf dem Boden falzend. Nur 15 Schritte vor mir, auf offener Fläche, entwickelte der liebestrunkene Hahn alle seine lächerlichen Künste: puterartig stolzierte er umher, schlug ein Rad mit seinem Schwanze, fegte, blinzelte mit den roth angedrungenen Augenkreisen, schnalzte, und pfauchte sogar mitunter. Nun trat die Pause ein, während welcher die Hähne anderer Hühner-Arten um so vorsichtiger zu sein pflegen. Nachdem ich vorher abgesessen war, polterte ich mit überraschender Schnelligkeit durch die Gebüsche hervor, um freien Schuss zu haben, bevor der Vogel im Dickichte Schutz finden konnte. Doch der Hahn sah mich ruhig an und liess mich bis auf ein paar Schritte herankommen bevor er aufflog. Während des Sommers verlor ich diesen merkwürdigen Vogel an der Meeresküste ganz aus den Augen, bis ich im August auf eine Familie von acht Stück stiess, die aus dem Gestrüppe eines sumpfigen Gebirgsbaches herausflog. In der ersten Ueberraschung schoss ich zwei Stück im Fluge, legte aber darauf das Gewehr bei Seite, schnitt mir vom Rande meines Jagdtaschen-Riemens einen langen bindfadenartigen Streifen herunter und band ihn an eine Ruthe. Mit dieser Schlinge zog ich die ganze Kette von den Bäumen

[1]) Періодическія явленія въ жизни звѣрей, птицъ и гадъ Воронежской Губерніи, 1855, стр. 102.

ringsum; aber, wohl zu bemerken, entkam mir das erste Thier zwei Mal, bevor ich es sichern konnte. Das Riemchen war zu elastisch; sobald die Last des herabgezogenen Vogels erst auf dem Boden ruhte, schnellte die Schlinge los, und das Karaka-Huhn, dessen Hals wieder frei war, flog abermals zu Baum, ohne sich viel zu verbergen. Der Vogel war in dem Primitivzustande, in dem ich ihn entdeckte, nicht nur unerfahren, sondern entschieden dumm. Ein Trupp Kosaken und Jakuten hatte einige Jahre vor mir, auf der Rückreise von Udskoj-Ostróg begriffen, eine grosse Gesellschaft von Karáka-Hühnern beisammen angetroffen, welche gleich den Birkhühnern sich im Winter zusammenrotten sollen. Der bekannten Regel folgend, begannen sie mit ihren Erbsröhren die Thiere von unten aufwärts herabzuschiessen, und obgleich 76 Stück nach einander zur Erde fielen, so glotzten doch die Ueberlebenden, stille haltend, das Gemetzel an, bis die Reihe sie traf. Auch hierin, wie in allem Uebrigen, stimmen sie vollkommen mit den kanadischen Hühnern überein, welche sich vor Zeiten von den Eingeborenen gleichfalls mit Schlingen herabziehen liessen[1]). Wenn diess jetzt in Nordamerika nicht mehr der Fall sein sollte, so bezweifelt doch Audubon[2]) mit Unrecht dass es früher vorgekommen. Die Thiere schreiten eben in ihrer Entwickelung fort, gleich dem Menschen, und die jetzigen Zustände gestatten nicht den Schluss darauf dass es in Betreff der Thiere immer so gewesen.

Es thut Noth dass wir alle die verbürgten Mittheilungen über das erste Zusammentreffen des Menschen mit den Thieren verschiedenener Länder sammeln, um einen richtigen Maassstab für das Verhalten in der Urzeit zu gewinnen. Höchst lehrreich ist in dieser Beziehung die Geschichte der ersten Entdeckung unbewohnter Inseln. Auf den Azoren, den Gallopagos, flohen sogar die Vögel vor Niemandem, und konnten mit den Händen gefangen werden[3]). Als James Ross dem antarktischen Pole zum ersten Male näher rückte, kannten die grossen Penguine keine Furcht vor dem Menschen, liessen sich von den Matrosen ergreifen und, wie wir es sehr ergötzlich dargestellt sehen, Arm in Arm zum Schiffe abführen. Es gibt uns das den richtigen Wink für die Leichtigkeit mit welcher manche Thiere völlig ausgerottet werden konnten.

Unter den Säugethieren findet man, weil sie weniger wandern und weniger Gelegenheit haben die Welt zu sehen, die Furchtlosigkeit vor dem Menschen noch häufiger. Ein Hase auf der Melville-Insel liess sich von der Mannschaft Austin's fast berühren, als sie, 31 Jahre nach der Entdeckung der Insel durch Parry, zum ersten Male die Insel wieder besuchte[4]). Ebenfalls noch um die Mitte unseres gegenwärtigen Jahrhunderts kletterten die Wallrosse im Beringsmeere, in der Nähe der St. Lorenz-Insel, aus dem Meere empor auf die nächsten Eis-

---

[1]) Pennant, Thiergeschichte der nördlichen Polarländer, 1787, II, p. 288 und Nuttal, p. 668. Auch *Tetrao cupido* ist eben so dumm (Zoolog. Garten, 1864, p. 92).

[2]) II, p. 440.

[3]) Petermann, Geogr. Mittheilungen, 1858, X, p. 429, nach Martin Behaim; und der Zoolog. Garten, 1863, p. 27, nach Darwin.

[4]) Artic Miscellanies, 1852, p. 309.

schollen um das Schiff staunend anzuglotzen, und einige von ihnen versuchten sogar an den Wänden des Schiffes kratzend, emporzuklettern [1]), obgleich sie neugeborene Junge mit sich führten, und zu dieser Zeit die Thiere vorsichtiger als gewöhnlich zu sein pflegen. Als jüngst Butakov im Aral-See die Insel Nicolaus I. entdeckte kamen ihm die sonst so flüchtigen Saiga-Antilopen zutraulich entgegen. Unser früherer Steuermann im europäischen Eismeere erzählte mir dass er, in einem sehr selten besuchten Busen Spitzbergens winternd, ein Rudel moosender Rennthiere antraf, das ihn ruhig mitten zwischen sich kommen liess. Nachdem er das fetteste Thier sich gewählt und geschossen, lud er von Neuem. Die Heerde stutzte zwar in Folge des Knalles und zeigte sich etwas beunruhigt, doch bald weidete sie ruhig weiter, so dass er wieder und wieder sich die fettesten Thiere herausholen konnte. So wird es uns klar, wie jene bekannten schiffbrüchigen Matrosen sich, ohne Schiessgewehr zu besitzen, lange Jahre auf Spitzbergen ernähren konnten.

Eben so ergötzlich und Abscheu erregend, als belehrend, und wohl unerreicht von irgend einer anderen Schilderung ist aber die Mittheilung Steller's über das Verhalten der Eisfüchse auf der Berings-Insel zur Zeit der ersten Entdeckung derselben. Diese klassische Nachricht kann ich mich um so weniger enthalten wörtlich mitzutheilen, als sie in einem wenig zugänglichen Werke enthalten ist [2]). Es heisst dort wörtlich: «Von vierfüssigen Land-«thieren gibt es auf Beringseyland nur die Eisfüchse, welche ohne Zweifel mit dem Treibeis «dahin gebracht worden, und, durch den Seeauswurf genährt, sich unbeschreiblich vermehrt «haben. Ich habe die Natur dieser an Frechheit, Verschlagenheit und Schalkhaftigkeit den «gemeinen Fuchs weit übertreffenden Thiere mehr als zu genau während unseres unglückse-«ligen Aufenthaltes auf diesem Eylande kennen zu lernen Gelegenheit gehabt. Die Geschichte «der unzähligen Possen, die sie uns gespielt, kann wohl der Affenhistorie des Albertus Ju-«lius auf der Insel Saxenburg die Wage halten. Sie drängten sich in unsere Wohnungen, «sowohl bey Tage als bey Nacht ein, und stahlen alles was sie nur fortbringen konnten, auch «Dinge die ihnen gar nichts nutzten, als Messer, Stöcke, Säcke, Schuhe, Strümpfe, Mützen «u. s. w. Sie wussten so unbegreiflich künstlich eine Last von etlichen Pud von unseren Pro-«viantfässern herabzuwälzen, und das Fleisch daraus zu stehlen, dass wir es anfangs kaum «ihnen zuschreiben konnten. Wenn wir einem Thiere das Fell abzogen, so geschah es oft, «dass wir zwey bis drei Stück Füchse dabey mit Messern erstachen, weil sie uns das Fleisch «aus den Händen reissen wollten. Vergruben wir etwas noch so gut, und beschwerten es mit «Steinen, so fanden sie es nicht allein, sondern schoben, wie Menschen, mit den Schultern «die Steine weg, und halfen, unter denselben liegend, einer dem andern aus allen Kräften. «Verwahrten wir etwas auf einer Säule in der Luft, so untergruben sie die Säule, dass sie «umfallen musste, oder einer von ihnen kletterte wie ein Affe oder eine Katze hinauf, und

---

[1]) Загоскинъ, Пѣшеходная опись, 1847, I, p. 16. Eben so machten es die Seevögel im Beringsmeere (Сарычевъ, Путеш., I, стр. 160).

[2]) Pallas, Neue Nordische Beyträge, 1781, II, p. 274.

«warf das darauf Verwahrte mit unglaublicher Geschicklichkeit und List herunter. Sie beob-«achteten all unser Thun, und begleiteten uns, wir mochten vornehmen was wir wollten. «Warf die See ein Thier aus, so verzehrten sie es ehe noch ein Mensch dazu kam, zu unse-«rem grössten Nachtheil; und konnten sie nicht alles gleich auffressen, so schleppten sie es «stückweise auf die Berge, vergruben es vor uns unter Steinen, und liefen ab und zu, so «lange noch was zu schleppen war. Dabey standen andere auf Posten, und beobachteten der «Menschen Ankunft. Sahen sie von ferne jemand kommen, so vereinigte sich der ganze Haufe «und grub gemeinschaftlich in den Sand, bis sie einen Biber oder Seebären so schön unter «die Erde hatten, dass man keine Spur davon erkennen konnte. Zur Nachtzeit, wenn wir auf «dem Felde schliefen, zogen sie uns die Schlafmützen und Handschuhe von und unter den «Köpfen, und die Biberdecken und Häute unter dem Leibe weg. Wenn wir uns auf die frisch-«geschlagenen Biber legten, damit sie nicht von ihnen gestohlen würden, so frassen sie unter «dem Menschen ihnen das Fleisch und Eingeweide aus dem Leibe. Wir schliefen daher alle-«zeit mit Knütteln in den Händen, damit wir sie, wenn sie uns weckten, damit abtreiben und «abschlagen könnten. Wo wir uns auf dem Wege niedersetzten, da warteten sie auf uns und «trieben in unserem Angesichte hunderterley Possen, wurden immer frecher, und, wenn wir «stille sassen, kamen sie so nahe, dass sie die Riemen von unseren neumodischen selbst ver-«fertigten Schuhen, ja die Schuhe selbst anfrassen. Legten wir uns als ob wir schliefen, so «berochen sie uns bey der Nase, ob wir todt oder lebendig seyen; hielt man den Athem an «sich, so zupften sie wohl gar an der Nase und wollten schon anbeissen. Bey unserer ersten «Ankunft frassen sie unseren Todten, während die Gruben für sie gemacht wurden, die Nase «und Finger an Händen und Füssen ab; machten sich auch wohl gar über die Schwachen «und Kranken her, dass man sie kaum abhalten konnte. Einen Matrosen, der in der Nacht «auf den Knien sitzend zur Thür der Hütte hinaus harnen wollte, haschte ein Fuchs nach dem «entblössten Theile, und wollte, seines Schreyens ungeachtet, nicht bald loslassen. Niemand «konnte ohne einen Stock in der Hand seine Nothdurft verrichten, und die Exkremente frassen «sie gleich so begierig wie die Schweine oder hungrigen Hunde weg. Jeden Morgen sah man «diese unverschämten Thiere unter den am Strande liegenden Seelöwen und Seebären herum-«patrouilliren, und die schlafenden beriechen, ob nichts todtes darunter sey; fanden sie ein «solches, so ging es gleich an ein Zerfleischen und man sahe sie alle mit Schleppen bemüht. «Weil auch die Seelöwen des Nachts im Schlaf öfters ihre Jungen erdrücken, so untersuchten «sie, dieses Umstandes gleichsam bewusst, alle Morgen ihre Heerden Stück für Stück, und «schleppten die todten Jungen wie Schinder davon.

«Weil sie uns nun weder Tag noch Nacht ruhen liessen, so wurden wir in der That der-«gestalt auf sie erbittert, dass wir jung und alt todtschlugen, ihnen alles Herzeleid anthaten, «und, wo wir nur konnten, sie auf die grausamste Art marterten. Wenn wir des Morgens «vom Schlaf erwachten, lagen immer zwey oder drey in der Nacht erschlagene vor unseren «Füssen, und ich kann wohl während des Aufenthaltes auf der Insel auf mich allein über «zweyhundert ermordete Thiere rechnen. Den dritten Tag nach meiner Ankunft erschlug ich

«binnen drey Stunden über 70 Stück mit einem Beil, aus deren Fellen das Dach über unsere «Hütte verfertiget ward. Aufs Fressen sind sie so begierig, dass man ihnen mit der einen «Hand ein Stück Fleisch vorhalten, und mit der anderen die Axt oder den Stock führen «konnte, um sie zu erschlagen. Wir legten einen Seehund hin, standen mit einem Stock nur «zwey Schritte davon, und machten die Augen zu, als ob wir sie nicht sähen, bald kamen sie «angestiegen, fiengen an zu fressen, und wurden erschlagen, ohne dass sich die andern daran «hätten spiegeln und entlaufen sollen. Wir gruben ein Loch oder Grab, warfen Fleisch, oder «ihre todten Kameraden hinein; ehe man sich's versah war die ganze Grube voll, da wir denn «mit Knütteln alles erschlugen. Obgleich wir ihre schönen Felle, deren es hier wohl über «ein Drittheil von der blaulichen Art giebt, nicht achteten, auch nicht einmal abzogen, lagen «wir doch beständig gegen sie, als unsere geschworenen Feinde, zu Felde. Alle Morgen «schleppten wir unsere lebendig gefangenen Diebe bey den Schwänzen zur Execution vor die «Kaserne auf den Richtplatz, wo einige decollirt, andern die Beine zerschlagen, oder eins, «nebst dem Schwanze abgehauen wurde. Einigen stach man die Augen aus; andere wurden «bei den Füssen paarweise und lebendig aufgehangen, da sie sich einander todtbeissen muss- «ten. Einige wurden gesengt, andere mit Katzen zu todte gepeitscht. Das allerlächerlichste «ist, wenn man sie erst beim Schwanze festhält, dass sie aus allen Kräften ziehen, und dann «den Schwanz abhaut, da fahren sie einige Schritte voraus, und drehen sich, wenn sie den «Schwanz missen, über zwanzigmal im Kreise herum. Dennoch liessen sie sich nicht warnen, «und von unseren Hütten abhalten; und zuletzt sahe man unzählige ohne Schwanz oder mit «zwey oder drey Beinen auf der Insel herumlaufen.

«Wenn diese geschäftigen Thiere einer Sache nichts anhaben können, wie z. B. Klei- «dern, die wir zuweilen ablegten, so hofirten und harnten sie darauf, und dann geht selten «einer vorbey, der dies nicht thun sollte. Aus allem ersahe man, dass sie hier nie einen Men- «schen mussten gesehen haben, und dass die Furcht vor den Menschen den Thieren nicht an- «geboren, sondern auf lange Erfahrung gegründet seyn müsse».

Wir finden nun im weiteren Verfolge der Steller'schen Abhandlung dass die Seekuh eben so furchtlos war wie der Eisfuchs, und auch so blieb; dass die Meerotter (*Enhydris*) anfangs nicht minder furchtlos war, aber sehr bald äusserst vorsichtig wurde, gleich den Seehunden, die es von vorn herein schon gewesen waren. Diess weist uns einerseits freilich auf die Möglichkeit hin dass diese Meerottern und Seehunde auch andere, von Menschen bewohnte Gestade besuchen mochten, eben so sehr aber auch auf das verschiedene Naturell solcher Thiere, von denen eben die einen bittererer Erfahrungen bedürfen um gewitzigt zu werden, als die anderen.

Der unbeschreiblichen Dreistigkeit der Eisfüchse auf der Berings-Insel lag offenbar Uebervölkerung und gieriger Hunger zu Grunde. Es gab dort keine Wölfe noch Vielfrasse, somit waren die Eisfüchse die raubenden Herren der Insel welche Niemanden zu fürchten hatten, es sei denn den dämonisch gleichsam aus einer überirdischen Welt sich auf sie herabstürzenden Berings-Adler; wovon Steller Augenzeuge war.

Offenbar unter dem Einflusse solchen Hungers liess ein Vielfrass, der am hellen lichten Tage an Bord eines der eingefrorenen Schiffe der Franklinfahrer kam, sich beim eifrigen Naschen eine Schlinge über den Kopf werfen; liessen sich die Eisbären darauf ein, gewaltsam in die Wohnungen überwinternder Polarfahrer einzudringen. Dieselbe Gier wie jene Eisfüchse zeigt der Sturmvogel des Eismeeres, der, kaum ein Walfisch gefangen ist, in unzählbaren Scharen herbeifliegt, sich auf das Unverschämteste zwischen die Messer der Walfischfänger stürzt, und, wenn auch ergriffen und fortgeschleudert, augenblicklich sich auf den alten Posten zurückdrängt[1]). Bemerken wir jedoch dass hier zugleich der berauschende Taumel mitwirkt den das wetteifernde Toben einer unbändigen Menge auf die einzelnen Glieder dieser Menge ausübt, es seien nun Thiere oder Menschen.

Woher kommt es aber, dürfen wir jetzt fragen, dass manche Reisen in menschenleere Gegenden, die Thiere der Oeden äusserst scheu fanden? So ging es mir im Taimyrlande, wo die Rennthiere flohen wenn sie auf Werste unter Wind von uns kamen, wo mir, trotz aller Spuren, nicht ein Wolf, nicht ein Vielfrass zu Gesicht kam, wo die Eisfüchse mit ihrem Bau sogar ihre Jungen im Stiche liessen u. d. m. Eben so fand es Parry auf der unbewohnten Melville-Insel[2]), als er sie entdeckte. Die Wölfe waren dort so scheu dass es im Laufe des ganzen Winters seiner Manschaft nicht gelang einen einzigen zu fangen.

Ohne Zweifel liegt in dieser Scheu ein entschiedener Beweis dafür dass in allen solchen Fällen die Reisenden es mit herangewanderten Thieren zu thun hatten. Wenn Sannikov, als er die neusibirische Insel Kotjólnyj entdeckte[3]), die Rennthiere dort noch furchtsamer als auf dem Festlande fand, und daraus irrthümlich schloss die Insel müsse bewohnt sein, so hatte er übersehen dass die Thiere, durch besondere Aengstigungen getrieben, auch vom Festlande über das Eis auf die Insel hinübergegangen sein konnten.

Im Gegensatze dazu wird man mir gestatten dass ich aus der besonderen Zutraulichkeit der Prachtenten (*An. spectabilis*) im Taimyrlande den Schluss ziehe dass dieselben zum Winter aus dem hochnordischen Taimyrlande keinesweges gegen Süden, sondern nach Osten und Westen zu Offenstellen des Eismeeres wandern. In der folgenden Lieferung wird sich für diese Ansicht noch ein anderer Beweis finden. Thatsache ist, dass, während auch die Vögel im Taimyrlande sich unerwartet scheu zeigten, der erste Enterich der Prachtente, den ich am Rande eines Teiches sitzend fand, mich ruhig bis dicht an sich heran kommen liess. Die Weibchen kamen sobald sie unser Boot im Taimyrlande erblickten, trotz allen Lärmens mit den Rudern, neugierig herangeflogen und liessen sich, laut schnarrend, dicht bei uns ins Wasser. Ihre Neugier und Verwunderung über das Boot und dessen sonderbare Insassen war unverkennbar. Diese passive Furchtlosigkeit war offenbar dieselbe welche gestattet dass die vom menschenleeren Hochnorden im Winter zu den Winterquartieren der Samojeden herab-

---

[1]) Goodsir, An arctic Voyage, 1850, p. 5.

[2]) First Voyage, p. 116, 158.

[3]) Сибирск. Вѣст., I, стр. 30 und Врангеля Путеш., I, стр. 131.

kommenden Alpenschneehühner von ersteren in ein kleines vorgestelltes Netz, gleich zahmem Geflügel hineingetrieben werden; dieselbe welche diese Thiere nach jedem Schusse zwar auffliegen, aber auch sogleich dicht daneben sich wieder niederlassen lässt[1]); dieselbe welche gestattet in Kalifornien die zum Winter herabrückenden Schneegänse (*Ans. hyperboreus*) mit dem Lasso[2]), oder die unerfahrenen Hakengimpel und Seidenschwänze welche an den Küsten des finnischen Meerbusens anlangen mit der Gertenschlinge einzufangen.

Es ist offenbar nur ein halber Schritt von dieser passiven Furchtlosigkeit zu jener bewussten Zutraulichkeit mit welcher die Eiderenten Islands sich betasten lassen, als kennten sie die Strenge der zu ihren Gunsten erlassenen Hegegesetze. Unter ähnlichem Schutze sind, wie wir oben (p. 905) angeführt, die Wildgänse — diese sonst so besonders scheuen und vorsichtigen Vögel — auf Bornholm zutraulich geworden.

In der Vorzeit ist eben das Zähmen wilder Thiere unvergleichlich leichter gewesen als jetzt. Nicht nur die Anleitung der Eltern witzigt die Jungen, sondern es ist nicht daran zu zweifeln dass die Menschenfurcht auf die Nachkommen menschenscheuer Vögel vermittelst des Eies übertragen wird.

---

[1]) So erlebte ich es; genau so auch an der Hudsonsbay Ballantyne (Revue britannique, 1848, XIV, p. 289).
[2]) United States Expedition, VIII, 1848, p. 249.

Misszuverstehende Druckfehler.

p. 624, Zeile 16 von oben lies *Bogen* statt *Bergen*.
p. 839, Zeile 3 von unten lies *Seelöwen* statt *Seebären*.
» » » 8 » » » » » »
p. 902, Anm. 1, Zeile 6 von oben lies *Kurg* statt *Kury*.
p. 980, Zeile 5 von unten lies (unzu)*gänglich* statt *länglich*.
p. 1007, Zeile 19 von oben lies *boschas* statt *borchas*.

Zusätze.

Wie nur dem Kopf nicht alle Hoffnung schwindet,
Der immerfort an schalem Zeuge klebt,
Mit gier'ger Hand nach Schätzen gräbt,
Und froh ist, wenn er Regenwürmer findet.

Da ein Reisewerk der vorliegenden Art keinesweges geeignet ist eine zweite «verbesserte» Auflage zu erleben, so scheint es um so mehr geboten, die während des lange dahin sich reckenden Druckes emporgetauchten Zusätze alsbald folgen zu lassen.

Zu p. 294. Akad. Brandt hat in einem seiner neuesten Artikel über das Mammuth (Mittheilungen über die Gestalt und Unterscheidungsmerkmale des Mammuth; Bulletin de l'Acad. Imp. des sciences de St.-Pétersb. T. X, p. 103, Anm. 3 und 4) sich genöthigt gefühlt mir in zweierlei Dingen entgegenzutreten. Ich werde den Beweis führen, dass dazu von meiner Seite kein Grund vorlag.

Erstens stellt sich aus den Mittheilungen des Herrn Akad. Brandt als wahrscheinlich heraus, ich hätte Hrn. v. Baer untergeschoben dass er «durch die bekannte unverständliche «Phrase «au milieu de glaçons», die Adams eingeflickt hat, verleitet war anzunehmen dass «das Mammuth wohl von einer ungeheuren Masse von gestrandetem Meeres-Eise umschlossen «gewesen sein möge». Das sind allerdings meine Worte.

Den Beweis gegen Akad. Brandt's Zumuthung liefere folgendes wörtliche Zitat aus den «Materialien zur Kenntniss des unvergänglichen Boden-Eises in Sibirien, von K. E. v. Baer». Auf Seite 432 heisst es dort: «Schon die Anwendung des Wortes «glaçons» (durch Adams), «das doch nur die Bedeutung von Eis-Schollen oder Eis-Blöcken hat, muss auf die Frage «führen, ob hier nicht solche Blöcke vom Meere aufgeworfen waren? . . . . Also wirft das

«Meer hierher aus, und die Vermuthung, jene glaçons seien Schwimm-Eis gewesen, erhält «dadurch eine Bestätigung. . . . . p. 434: Und was bedeutet denn das Wort glaçons, das in «dem Berichte des Tungusen gleich zu Anfange gebraucht wird? Müssen wir nicht glauben, «das Thier habe in einem grossen Haufen von Eisblöcken gelegen? Ein solcher Haufen ist «halb durchsichtig . . . . p. 436: Ich weiss nicht mit welchem Rechte man leugnen dürfte, «dass nach diesem Berichte es (das Mammuth) von Eis umschlossen oder umgeben gefunden «wurde, so lange man nicht Grund hat, den Bericht selbst für eine Fabel zu erklären. Er «kommt überdies von einem Tungusen, der nicht daran denken konnte, ob er über ein geolo- «gisch wichtiges Factum berichtete, dem dagegen die Haufen aufgeschichteter Eisblöcke, To- «rossy der Russen, sehr bekannt waren . . . . p. 441: Torossen von 70 Fuss Höhe hat «Wrangel bloss aus Bruchstücken von Eisfeldern bestehend abgebildet. So hoch wirft also «ohne Zweifel der Wellenschlag des Meeres das Eis in die Höhe. Die Hälfte dieser Höhe ist «hinlänglich, um das Mammuth mehr als ganz zu verschütten . . . . p. 442: Es kann aber «auch eben so gut eine Torossen-Masse hierher angetrieben sein, wenn das Meer nur einige «Tiefe hat».

Ich habe die obigen Betrachtungen Baer's wörtlich abgedruckt, aus denen zur Genüge hervorgeht dass damals, als ich im Taimyrlande forschte, Baer mit eiserner Konsequenz aus dem Berichte von Adams folgerte (und folgern musste) das Mammuth habe 1) im Eise gelegen, und zwar 2) im Meeres Eise. Weder das Eine, noch das Andere ist also von mir «gemacht» gewesen. Quod erat demonstrandum.

Dass Baer jetzt ganz anderer Ansicht ist, versteht sich von selbst, in Folge der veränderten Sachlage, und hat er sich darüber genugsam ausgesprochen (vergl. Mélanges biologiques, T. V, p. 700, 705). Was nun aber die Frage anlangt ob es damals Meeres- oder Fluss-Eis gewesen sein dürfte, so erinnere ich daran dass, wenn der Fundort des Adams'schen Mammuth gegenwärtig auch noch so weit vom jetzigen Meeres-Ufer abstünde, er zur Zeit der Mammuthe dennoch sehr wohl unmittelbar vom Meere bespült werden durfte, da ich glaube hinreichend bekräftigt zu haben dass das Ufer des Eismeeres Sibiriens sich hebt, und die Fundorte zahlreicher Mammuthe in der Vorzeit Meeres-Buchten, im Angesichte von Delta-Bildungen, gewesen.

Der zweite Umstand in dem mir Akad. Brandt entgegenzutreten nöthig findet (l. c. p, 103, Anm. 4) bezieht sich auf die Länge des Wollhaares, welches «niemals $1^1/_2$ Fuss Länge «erreichte, wie bei Middendorff steht».

Ich habe von $1^1/_2$ Fuss langem Wollhaare gesprochen, weil ich, ohne mich genau zu erinnern ob in Sibirien oder in Moskau, $1^1/_2$ Fuss lange Haare, die vom Adams'schen Thiere stammten, gemessen habe, und wegen ihrer weicheren, etwas gewellten Beschaffenheit sprach ich sie als Wollhaare und nicht als Mähnenhaare an.

Da nun aber Akad. Brandt selbst (l. c. p. 105) zu der Annahme gelangt dass es möglich gewesen das Mammuth habe nicht nur eine Hals- und Nackenmähne gehabt, sondern die langen Haare hätten sich, etwa wie beim Bison, auch über die Vorderfüsse und Bauch-

seiten verbreitet, so stimmt meine Beobachtung mit seinen Voraussetzungen gleichfalls zusammen, und geben ihnen die Aussagen des Missionärs Chitrow (vergl. Mélanges biologiques de l'Acad. de St.-Pétersb., V. p. 641), welche uns Brandt mitgetheilt hat, noch mehr Wahrscheinlichkeit.

Ich mache aber namentlich auf die langen Haarbüschel aufmerksam welche an der Bauchseite und Wamme des Rennthieres (bis auf das Brustbein hinab) das Winterkleid zieren, und bei diesem verhältnissmässig so kleinen Thiere bis zur Länge eines Fusses hervorwachsen. Herr v. Baer erinnert mit grossem Rechte an den Moschus-Ochsen (Mélanges biolog., V, p. 698). Es käme also schliesslich darauf an sich darüber zu entscheiden ob wir diese Haare auf dem Rumpf oder auf der Unterseite des Körpers gleichfalls als Mähnenhaare ansprechen sollen.

In Zukunft muss eben genauer zwischen den Mähnenhaaren des Halses im engeren Sinne, und den übrigen mähnenartig sich darstellenden Haaren des Vorderkörpers unterschieden werden. Der Sprachgebrauch weiss keinen Unterschied zu machen zwischen der Mähne des Pferdes und derjenigen des Bison, des Löwen, deren gesammte vordere Körperhälfte mit längerem Haare überdeckt ist.

Nachdem Baer neuerdings (Bulletin de l'Acad. Imp. de sc. de St.-Pétersb., X, p. 258; vergl. auch Petermann, Geogr. Mittheil., 1866, Heft IX, p. 325) die in der zweiten Lieferung dieses Reisewerkes gegebene Aufzählung der Fälle in denen Mammuthleiber mit mehr oder weniger wohlerhaltenen Weichtheilen hervortauchtan, aufgefrischt und vervollständigt hat, mag es hier am Platze sein des denkwürdigsten Falles zu erwähnen den wir beide bisher übersehen hatten. Die Auffindung dieses so unerhört wohlerhaltenen Thieres, das Brandt's Voraussetzungen zu Liebe stehend zum Vorschein kam, dessen Magen-Inhalt genau untersucht werden konnte und «der Hauptsache nach aus Föhren- und jungen Tannenschösslingen bestehend, auch eine «Menge junger Tannenzapfen, obwohl im zerkauten Zustande unter die Masse gemischt», enthielt, ist offenbar spurlos an uns Gelehrten vorübergegangen, weil dieses Mammuth leider! leider! von den Wellen fortgerissen wurde, und nicht wieder zum Vorschein kam. Welch grosses Glück, dass es uns in einer lebensfrischen Zeichnung überliefert worden!

Da wir sogar den Geburtstag des unternehmenden Landsmannes von mir, dem wir diese ausserordentliche Entdeckung verdanken, kennen, da wir seine ganze Lebensgeschichte, so wie die Geschichte seiner Expedition bis zu geringfügigen Einzelnheiten vor uns aufgerollt sehen, so lässt sich im Auslande an diesem herrlichen Funde nicht zweifeln.

Wahres und Erfundenes sind in der That so frech durcheinander gewoben dass man zu weiland de la Martinière's Beschreibung von Nowaja Semlja, dieser Mystification, die ihre Rolle so lange spielte, ein würdiges Nebenstück vor sich hat.

Doch mag ich meinen Lesern den Genuss nicht entziehen, den das Lesen dieses, so viele Fragen der Wissenschaft leichtweg entscheidenden Dokumentes Jedem gewähren muss.

In Nürnberg ist nämlich etwa im Jahre 1862 von Philipp Körber erschienen ein «Kosmos für die Jugend. Blicke in die Schöpfung der Welt und in die Kulturgeschichte der

Menschheit, vom Anfang bis zur Gegenwart». Auf Seite 50 dieses Werkes beginnt folgende Mittheilung:

Nun aber folge eine Erzählung aus neuerer Zeit.

Die russische Regierung ist seit einem Jahrzehend auf das ernstlichste damit beschäftigt, die schiffbarsten unter den aus Sibirien sich in das Eismeer ergiessenden Ströme untersuchen zu lassen, um die Schätze der sibirischen Wälder auf dem bequemeren Wasserwege auf die europäischen Märkte bringen zu können. Zu diesem Zwecke wird das Nordmeer längs der Küste von leichten Schiffen befahren, welche die Tiefen, die Strömungen, den Stand der Gewässer, die Buchten, Baien, Strommündungen auf das genaueste aufnehmen, und in die Ströme werden tüchtige Piloten gesendet, welche deren Lauf, Breite, Fahrwasser auf das genaueste sondiren müssen. Leider rücken diese nützlichen Arbeiten sehr langsam vorwärts; der Sommer dauert dort kaum zwei Monate, und was kann in einem so kurzen Zeitraume geschehen.

Benkendorf, ein Ingenieur, ein gebildeter, thätiger junger Mann, geboren am 23. Februar 1821 auf der Insel Oesel in der Ostsee, der Sohn eines dortigen Schullehrers, widmete sich auf der Bürgerschule zu Riga vor allem den mathematischen Studien, ohne deshalb seine übrige Ausbildung zu versäumen. Das sollte jeder junge Mensch sich zu Herzen nehmen, und nicht, wie Viele, nur daran denken, das zu erlernen, was dereinst zu seinem Fortkommen in der Welt unerlässlich ist. Man muss alles lernen, was man lernen kann, wenn man auch für den Augenblick keinen Nutzen davon absehen könnte.

So auch Benkendorf. Als er zwanzig Jahre alt war, wurde er für die Armee ausgehoben und Soldat. Aber bald zeigten sich seine Kenntnisse; er kam zum technischen Korps und stieg zum Posten eines Werkmeisters empor. Jetzt gab er seinen Vorgesetzten den Wunsch zu erkennen, dass er zur Flotte versetzt werden möchte. Er hatte an seinem Garnisonorte das Studium der Astronomie sehr fleissig betrieben, so dass er die Prüfung als Seecadet mit ausgezeichnetem Erfolge bestand. Aus diesem Grunde erhielt er auch sogleich eine Anstellung bei der topographischen Expedition nach den Nordküsten von Sibirien. Die Wintermonate arbeitete er stets im kaiserlichen topographischen Institute zu St. Petersburg; im Mai aber ging er mit einem Schiffe, das ihm zur Verfügung gestellt war, an das Eismeer ab, um dort in Verbindung mit anderen Männern seines Standes seine Untersuchungen fortzusetzen. Es liegen nun dem Verfasser dieser Schrift mehrere sehr merkwürdige Briefe vor, welche Benkendorf an einen Verwandten in Deutschland über seinen Aufenthalt im Eismeere und in den Strömen von Sibirien schrieb, und einem derselben entnimmt er folgende Stelle:

«Ich habe leider in meinem letzten Briefe von dem interessanten Gegenstande, über welchen Sie Auskunft wünschten, nicht mehr sprechen können, da die bekannten Verhältnisse meine ganze Zeit in Anspruch nahmen. Es war auch in anderer Hinsicht gut, dass ich es damals nicht zu thun vermochte, denn ich hätte Ihnen nur allgemein bekannte Dinge schreiben können, welche Sie in den Werken der Herren v. Humboldt, Ehrenberg, Rose und Anderen besser beschrieben finden. Aber während der letztgemachten Expedition bin ich selbst

an solche Orte gekommen, wo man nach Knochen und Zähnen gräbt, wenn die Witterung es gestattet. Sie müssen vor allem voraussetzen, dass eben die letztere Bedingung erfüllt sein muss, sonst ist jede Bemühung vergeblich. Sibirien ist nämlich ein sehr merkwürdiges Land, und es herrschen hier in climatischer Beziehung geradezu die umgekehrten Verhältnisse zu denen Ihres Vaterlandes. Wenn dort der Winter ein halbes Jahr dauert, so würde doch der Frost nie über acht bis neun Schuh in die Erde dringen. Sie haben ja schon ausserordentliche Winter erlebt. Es herrschte zum Exempel im Jahre 1829 — 30 in Deutschland der Winter vom November bis April, und die mittlere Temperatur in Stuttgart soll 15 Grad unter 0 nach dem Thermometer von Reaumur betragen haben. An einzelnen Tagen fiel das Quecksilber in der Umgebung von Stuttgart auf 30 Grad unter 0, und das ist ungefähr ein Maassstab, wie kalt es in Sibirien vom November bis Mai ist. Selten fällt das Quecksilber tiefer; aber nie haben die Sibirier eine geringere Kälte als 20 Grad. Nun merken Sie wohl: der Erdboden friert bei Ihnen nie über acht Fuss tief, denn die bei weitem andauerndere Wärme während Ihrer Sommer dringt tief in die Erde ein, und selbst nach dem strengsten und längsten Winter ist die Erde bis Ende Mai bei Ihnen vollkommen aufgethaut. In Sibirien ist das umgekehrt: der Winter übt seine Macht länger aus, als der kurze, wenngleich sehr heisse Sommer. Der bis in unergründliche Tiefen gefrorene Boden thaut also in der Regel nur drei bis vier Fuss in die Tiefe auf; von da an bleibt alles ewig erstarrt und vereiset. Wenn aber bisweilen ausserordentliche Witterungsverhältnisse eintreten, dann kann es wohl (namentlich in Folge lang anhaltender warmer Regen und schwüler Witterung) dahin kommen, dass man tiefer in das Innere des Bodens gelangt. So war es in den Jahren 1811, 1818, 1825, 1834 und 1846. Dieses letzte Jahr brachte im nördlichen Sibirien ganz ausserordentlich warme Witterung. Schon im Mai ergossen sich ungeheure Regen über diese weiten Moor- und Sumpfländer; Gewitter erschütterten die Erde und die Ströme führten nicht allein alles Eis sehr schnell in die See, sondern die nachfolgenden warmen Wassermassen, welche beständig von südlich fallenden Regen gespeist wurden, verwandelten ungeheure Strecken auf viele Wochen lang in Seen. Dieser Zustand der Länder, in welchen wir arbeiten sollten, war unserer Absicht nicht günstig. Das Schiff lag den Mai und Juni hindurch in einer Bai an der Insel Lächovski, bei Swätoi Noss. Es ist da einsam und grässlich; die See ist erfüllt mit ungeheuren Eismassen, die das Schiff beständig bedrohen, und welche durch die acht bis zwölf Schuh dicken Eisschilder, die der Indigirka und andere Ströme in das Meer rollen, vertausendfacht werden. Das nahe Land ist eine öde Wüste; dort streift nur der Eisbär; dort irren scheue Rennthiere; kein Mensch lässt sich in diesen furchtbaren Einöden blicken, und wer nichts zu arbeiten hat, und sich das Leben angenehm machen will, der könnte es hier nicht lange aushalten. Wir benutzten unsere Zeit um, wenn es die Witterung gestattete, Beobachtungen aller Art anzustellen, da unsere Vorbereitungen schon während der Reise vollkommen beendet waren. Allein endlich wurden wir auch dessen müde; der Himmel, beständig mit Nebel und dichten Wolken bedeckt, welche wahre Sündfluthen von Regen herabsendeten, schien sich gegen uns verschworen zu haben, um uns durch Langeweile umzubringen. End-

lich aber hellte sich das Wetter auf; ein starker Südost reinigte die See von Treibeis, und unter lautem Jubel gingen wir unter Segel. Nach zwei Tagen warfen wir in der Indigirka-Bai Anker und die Expeditionskutter wurden zur Fahrt in das Innere in Bereitschaft gesetzt. Ich weiss, dass Sie von der Einrichtung dieser beweglichen Fahrzeuge gern etwas wissen möchten, und somit vernehmen Sie denn, dass es kleine, den Neckarbooten ähnliche, eiserne Dampfschiffe sind, deren die Fregatte zwei mit sich schleppt. Diese Kutter gehen nur zwei Fuss tief, sind mit Kohlen auf sechs Wochen versehen und laden so viele Lebensmittel, als für die Mannschaft während dieser Zeit nöthig ist. Jedem wird ein Gehilfe des Schiffsarztes beigegeben; dann sind zwei Heizer und ein Maschinenwärter da, sodann ein Unteroffizier nebst zehn tschernomorischen Jägern. Als Befehlshaber dieses kleinen Kriegsschiffes fungire ich; als Unterbefehlshaber meine beiden technischen Gehilfen.

«Wir dampften am ersten günstigen Tage flussaufwärts in der Indigirka; aber da war kein Gedanke an Land, wir sahen uns auf einem ungeheueren See von schmutzigbraunem Wasser und erkannten den Fluss nur an der wild wirbelnden, dumpf rauschenden Strömung. Bäume, Moos, ganze Torfmassen rollte die Fluth uns entgegen, so dass wir nur mühsam und von mancherlei Gefahr bedroht vorwärts kamen. Am zweiten Tage gelangten wir etwa vierzig Werst flussaufwärts; doch musste beständig Einer die Stange zum sondiren in der Hand haben, und das Schiff erhielt manchmal so derbe Püffe, dass es bis in den Kiel erzitterte. Ein hölzernes Fahrzeug wäre zerschmettert worden. Um uns sahen wir nichts, als das überschwemmte Land. Acht Tage lang drangen wir immer unter gleichen Hindernissen stromaufwärts, bis wir endlich den Ort erreichten, wo unsere Jakuten uns erwarten sollten. Es liegt weiter aufwärts ein Ort Namens Ujandina, von wo aus uns die Leute hätten entgegengesendet werden sollen; allein sie waren nicht da; wahrscheinlich machte es ihnen die Ueberschwemmung unmöglich. Da wir schon im vorigen Jahre hier gewesen waren, so kannten wir die Gegend. Allein wie hatte sie sich verändert! Der hier etwa eine Stunde (3 Werst) breite Indigirka hatte das Land zerrissen, sich neue Fluthbetten gewühlt, und wir sahen staunend, als das Wasser endlich sank, dass das alte grosse Flussbett zu einem armseligen Nebenflusse geworden war. Dieses liess mich auf sehr tief eingehende Erweichung des Bodens schliessen, und wir gingen sogleich daran, den neuen Hauptfluss zu verzeichnen und zu vermessen. Er hatte sich westwärts in das Land eingefressen. Später landeten wir an dem neuen Ufer und beobachteten das Unterwühlen des wilden Gewässers, welches mit erstaunlicher Geschwindigkeit ganze Joche von dem erweichten Moor- und Lehmboden abriss und fortführte. Da war es denn, wo wir eine merkwürdige Entdeckung machten.

«Das Land, welches wir betraten, war Moorland, ein fetter mit einer dichten jungen Pflanzendecke überzogener Boden. Mancherlei liebliche Blümchen erfreuten da das Auge im warmen Strahl der 22 Stunden lang scheinenden, fast gar nicht untergehenden Sonne. Der Fluss wogte daran vorüber und riss diesen weichen durchnässten Boden auseinander wie Spreu, so dass es gefährlich war, dem Rande allzunahe zu kommen. Waren wir alle recht leise, so hörten wir unter unseren Füssen ein dumpfes Gurgeln und Wühlen; das verrieth die

Arbeit der zerstörenden Wasser. Auf einmal schrieen unsere überall herumstreifenden Jäger laut auf und deuteten auf einen seltsamen und unförmlichen Gegenstand, den das wühlende Wasser bald hob, bald wieder einsenkte. Ich hatte das schon bemerkt, aber für Treibholz gehalten und weiter nicht darauf geachtet. Jetzt eilten wir alle an die Stelle des Ufers, liessen auch das Boot daher kommen und warteten, bis sich das geheimnissvolle Ding wieder zeigen würde. Es dauerte lange für unsere Ungeduld; doch endlich hob es sich schwarz, grausig und riesenmässig aus der trüben Fluth und siehe: ein kolossaler mit gewaltigen Stosszähnen bewaffneter Elephantenkopf tauchte ganz aus dem Wasser empor; den langen Rüssel aber bewegte der Zug des Wassers gespenstisch hin und her, als suche das Thier nach etwas Verlorenem in demselben. Athemlos vor Staunen sah ich hin nach dem kaum 12 Schuh von mir entfernten Ungeheuer; seine halbgeöffneten Augen zeigten noch das Weisse; sie waren noch vollkommen erhalten. «Monmutt, Monmutt!» brach das Geschrei der Tschernomoren los, und ich rief: «Schnell, Ketten herbei! Taue!»

«Ich gehe über unsere Anstalten hinweg, uns des riesenmässigen Thieres zu versichern, dessen Leichnam uns die wühlenden Wasser zu entreissen drohten. Da das Thier wieder versank, so warteten die im Boote vor allem auf eine Gelegenheit, ihm ein Tau um den Hals zu werfen. Dieses gelang erst nach mehrmaligen Versuchen. Uebrigens hatten wir keine Ursache, uns zu ängstigen, denn durch Untersuchungen des Bodens überzeugte ich mich, dass der Mammuth mit den Hinterbeinen noch im Boden stack, und dass vielmehr das Gewässer seine riesige Leiche für uns aus demselben losarbeitete. Wir befestigten also ein Tau um seinen Hals, legten dann eine Kette um seine grossen acht Schuh langen Stosszähne, schlugen einen starken Phahl etwa zwanzig Schuh vom Ufer in den Boden und banden da die Kette und das Tau fest. Der Tag verging mir schneller, als ich dachte; aber es wurde mir lange, ehe ich mich des Thieres versichern konnte, denn erst nach Verlauf von 24 Stunden hatte es der Fluss vollkommen losgewühlt. Aber interessant war mir die Stellung des Thieres, denn es stand in der Erde, es lag nicht, wie todte Thiere auf der Seite oder dem Rücken, und daraus schloss ich auf die Art seines Unterganges. Der weiche Sumpf- oder Moorboden, den es einst vor Jahrtausenden betreten hatte, gab unter der Last des Riesen nach, als derselbe darauftrat; er versank mit den Füssen in demselben, unfähig, sich zu retten; er ging zu Grunde in diesem seltsamen Grabe, und ein starker Frost machte, dass er sammt dem Moor, welches ihn verschlungen hatte, zu Eis erstarrte. Dieses aber wuchs und grünte fort, jeden Sommer sich verjüngend; vielleicht häufte der nahe Fluss Massen von Sand und Pflanzenresten hier bei einer Ueberschwemmung einst über dem todten Thiere an, oder Gott weiss es, was für Ursachen zur Erhaltung dieser Leiche mitgewirkt haben? Jetzt aber riss der Strom dieselbe noch einmal an das Tageslicht, und ich — die Eintagsfliege an Lebensdauer gegen diesen urweltlichen Riesen — wurde vom Himmel gerade zur rechten Zeit hierhergeführt, um ihn in Empfang zu nehmen. Können Sie es mir verdenken, dass ich vor Freude sprang?

«Während wir zu Abend speisten, meldete unser Posten Fremde. Auf ihren schnellen zottigen Pferden kam ein Haufe von Jakuten daher; es waren die für uns bestimmten Leute, und

sie hatten eine grosse Freude, als sie uns sahen. Unser Haufe wurde durch sie auf die Zahl von 58 Personen vermehrt. Wir zeigten ihnen, welchen merkwürdigen Fang wir zu machen im Begriff waren, und nun eilten sie zum Flusse, und es war lächerlich zu hören, wie sie schnatternd und geschwätzig ihre Ansichten und Mährchen einander zum Besten gaben. Heute liess ich sie gewähren, als aber am folgenden Tage plötzlich Tau und Kette einen heftigen Ruck thaten und so das Zeichen gaben, dass der Mammuth gänzlich aus dem Boden losgewühlt wäre, da befahl ich ihnen, das mächtige Thier an das Land zu schaffen, wozu wir ihnen nach bester Kraft behilflich sein wollten.

«Nach schwerer Arbeit, zu welcher am Ende die Pferde einen erspriesslichen Beistand schafften, brachten wir endlich das Thier auf das Land, und es gelang uns, den Cadaver etwa zwölf Schuhe weit vom Ufer wegzurollen. Leider übte der Einfluss der warmen Luft bereits eine zersetzende Gewalt auf die uralte ungeheure Fleischmasse des riesenmässigen Thieres, das wir alle mit ehrfurchtsvollem Staunen umstanden.

«Denken Sie sich einen dreizehn Schuh hohen, fast funfzehn Fuss langen, am ganzen Leibe mit dickem Pelz überzogenen Elephanten, der acht Fuss lange, stark nach oben und mit den Spitzen nach auswärts gekrümmte Zähne, einen sechs Schuh langen, an der Wurzel baumstarken Rüssel hat, ein und einen halben Schuh dicke kolossale Beine und einen nackten, nur an der Spitze mit einem starken Haarbüschel versehenen Schwanz. Das Thier war fett und wohlgenährt; der Tod hatte es in der Fülle seiner Kraft überrascht. Seine kalbfellgrossen, nackten Ohren lagen grauenvoll aufgestülpt über dem Kopfe, und auf den Schultern und dem Rücken hatte er einen Fuss lange sehr starke Haare, die wie eine Mähne aussahen. Das längere Aussenhaar war tiefbraun und grob gekräuselt; oben auf dem Kopfe zeigte es sich so wild und mit Pech so durchdrungen, dass es der Rinde eines uralten Eichenbaumes glich; an den Seiten dagegen war es reiner und unter dem Oberhaare zeigte sich überall ein fahlbraunes, sehr weiches, warmes und dichtes Wollhaar. Der Riese war also gegen die Kälte trefflich geschützt gewesen.

«Das ganze Aussehen des Thieres war furchterregend, äusserst fremdartig und wild. Es hatte nicht die Gestalt des heutigen Elephanten; sein Kopf war gegen den unseres indischen Elephanten roh, der Hirnkasten schmal, niedrig, klein, Rüssel und Maul dagegen viel grösser, die Zähne furchtbar gewaltig. Unser Elephant ist ein plumpes Thier; aber er sieht so edel gegen diesen Mammuth aus, wie ein schöner arabischer Hengst gegen ein plumpes hässliches Fuhrmannspferd. Ich konnte mich der Furcht nicht enthalten, als ich dem Kopfe nahe trat; die gebrochenen aufgesperrten Augen gaben dem Thiere einen Anschein von Leben, und es war mir, als würde es sich jeden Augenblick erheben und mit Gebrüll uns alle vernichten.

«Zugleich aber traten andere Bilder vor mein Auge. Welcher Zeit gehörte dieses Thier an? Wie viele Jahrtausende verflossen, seitdem es begraben wurde in diesem Eismoore von Sibirien? Wo? wie lebte es? Wo sind die anderen Thiere seiner Gattung hingekommen?

Durch welche Revolution unserer Erdoberfläche wurden diese Länder, in welchen ehedem solche Riesen lebten, so traurig verändert und gestaltet, dass sie jetzt zu so grauenvollen Einöden geworden sind? — Und was ist es mit dem Menschen? — Waren damals, als Mammuthe hier umherstreiften, schon Menschen? Waren hier welche? Auf welcher Stufe der Bildung standen sie?

«Sie sehen, dass dieser Fund Anlass zu sehr wichtigen Fragen giebt. Doch bin ich leider am allerwenigsten im Stande, dieselben zu beantworten. Versuchen Sie es an meiner Stelle, diese Räthsel zu lösen oder lösen zu lassen. In Ihrem forschenden und denkenden Volke schreitet ja die Wissenschaft bis zurück zum schöpferischen Werde! Und der Mammuth ist vielleicht erst lange darnach geschaffen worden; bis zu seiner Zeit ist also für den Denker kein so sehr weiter Weg.

«Ich wusste nicht wo ich anfangen sollte. Der üble Geruch des Leichnams deutete an, dass es Zeit sei, davon zu retten, was gerettet werden könnte, und dann mahnte auch der wühlende Fluss an Eile. Vor allem liess ich die Stosszähne aushauen und auf den Kutter schaffen; dann aber machten sich die Leute daran, dem Thier die Haut abzuziehen. Allein das war ein mühsames Geschäft, und es ging trotz allem guten Willen nur langsam von statten. Als der Wanst des Thieres aufgeschnitten wurde, rollten die Därme auf die Erde, und nun wurde der Geruch so unerträglich, dass ich den Ekel nicht mehr überwinden konnte und bei Seite treten musste. Ich liess jedoch den Magen herausschneiden, bei Seite bringen und öffnen. Er war sehr wohl gefüllt und der Inhalt äusserst lehrreich und ganz wohl erhalten. Er bestand der Hauptsache nach aus Föhren- und jungen Tannenschösslingen; auch eine Menge junger Tannenzapfen, obwohl in zerkautem Zustande, waren unter diese Massen gemischt.

«Sie werden nun Gelegenheit haben, hieraus allerlei Schlüsse über das Klima am Wohnorte des Thieres und über dessen Lebensweise zu ziehen. Jedenfalls würden Sie aber vorsichtiger sein, als der Schreiber dieses Briefes. Als man nämlich im Begriffe war, das Thier auszuweiden, vernachlässigte ich alle Vorsichtsmaassregeln; ich betrug mich so sorglos und so unklug als meine Jakuten, die nicht bemerkten, dass der Boden unter ihren Füssen nach und nach einsank, bis plötzlich ein furchtbares Geschrei mir, der ich noch in dem Magen des Thieres herumwühlte, ein geschehenes Unglück verkündete. Erschreckt sprang ich auf — ach, ich sah, wie der Fluss das Land, auf welchem unser mühsam gerettetes Thier lag, sammt diesem und etwa 5 Jakuten in seinen Wellen begrub. Glücklicher Weise war das Boot nahe; unsere armen Arbeiter kamen alle empor und wurden gerettet; aber der Mammuth wurde von den Wellen fortgerissen und kam — leider! — nicht wieder zum Vorscheine!»

So weit der Brief. Es ist Hoffnung vorhanden, dass der Schreiber desselben einst selbst dieses und noch vieles Merkwürdige, welches er während seines Aufenthaltes in Sibirien erlebte und sah, veröffentlichen werde. Doch wir freuen uns, dass wir aus seinem reichen Schatze dieses Körnlein haben und unseren Lesern mittheilen durften.

Zu pag. 302. Ganz besondere Freude gewährt es mir, dass ich den freundlichen Beziehungen zu dem Mitarbeiter am ersten Bande dieses Reisewerkes, Grafen A. Kayserling, die nachstehende entgegnende Erläuterung verdanke. Graf Kayserling schreibt mir:

«Sie haben angeführt, dass der *Ceratites Hedenströmi* nach Buch's Auffassung mit einer «früher bekannten Art zusammenfalle, dass aber die betreffende Abhandlung Buch's nicht «hat verglichen werden können». Nachträglich ist daher zu bemerken, dass Buch in den 1850 erschienenen Abhandl. d. Königl. Akad. d. Wissensch. zu Berlin, aus dem Jahre 1848, bei Gelegenheit des aus dem Muschelkalk von Luneville stammenden und auch an vielen Orten des deutschen Muschelkalks aufgefundenen *Ammonites semipartitus* Montf., pag. 12, die folgende Aeusserung macht:

«Auch bezweifle ich keinen Augenblick, dass hierher ebenfalls *Ammonites Hedenströmi*, «vom Eismeere, gerechnet werden müsse, den uns Graf Keyserling vorzüglich bekannt ge«macht hat. Die schönen Abbildungen, die gute Beschreibung lassen darüber wenig Zweifel. «Herr Eichwald hatte ihn zuerst beschrieben. Graf Keyserling bestimmt ihn noch genauer. «Er selbst aber meint, dass ein tiefer Secundär-Lobus im Dorsal-Sattel, der auf dem grösse«ren der abgebildeten Stücke, nicht auf dem kleineren, vorkommt, nicht als wesentlich dürfe «angesehen werden. Die übrigen Loben sind denen auf dem Ammoniten von Luneville so «ähnlich, dass selbst die bei den kleinen, zackenreichen Hülfsloben an der Sutur auch hier «nicht fehlen».

«Da es von grosser Bedeutung ist, (fährt nun Graf Keyserling fort), eine Leitmuschel «des typischen Muschelkalks im höchsten Norden wieder zu finden, so dürfte eine recht sorg«same Vergleichung der Kennzeichen in diesem Falle wohl am Orte sein, zumal der Autor der «neuen Art sich keinesweges zu der Ansicht des verehrten Meisters der Wissenschaft hat be«kennen können. Es ist eben nur ein Missverständniss, wenn Buch voraussetzt, die bei dem «*C. Hedenströmi* beobachtete merkwürdige Entwickelung des Medio-Dorsal-Sattels sei nicht «für wesentlich gehalten worden. So lange nichts Aehnliches bei dem *C. semipartitus* beobach«tet worden ist, kann von einer Uebereinstimmung der Loben beider Arten nicht die Rede «sein. Aber auch davon abgesehen, stehen sich der *Cerat. nodosus* und *semipartitus* in Bezug «auf die Loben viel näher, da sie beide breite Sättel und nicht, wie der *C. Hedenströmi*, solche, «die höher als breit sind, besitzen, auch 4 Auxiliarsättel haben, während bei *C. Hedenströmi* «höchstens zwei angedeutet sind. Doch hat man nicht einmal nöthig, auf solche feinere Kenn«zeichen einzugehen, wenn es sich darum handelt, so sehr von einander abweichende Arten «wie den *C. Hedenströmi* und *C. semipartitus* auseinander zu halten. Von dem *C. semipartitus* «sagt Buch: «Diesen Rücken würde Schlottheim wie abgehobelt nennen; er ist ganz eben «und von den Seiten durch sehr scharfe Kanten geschieden, die nur auf den grösseren «Stücken durch Abreibung sich runden». «Dagegen ist bei dem *C. Hedenströmi* der Rücken «von den Seiten gar nicht abgesetzt, ob er nun breit gerundet, wie bei den kleineren Exem«plaren, oder wie bei grösseren stumpf gekielt erscheint, ohne alle Spur von Kanten zn bei«den Seiten. Von *C. semipartitus* heisst es ferner: «Kaum der achte Theil der vorhergehenden

«Windung bleibt sichtbar»; das ist aber schon viel mehr als bei *C. Hedenströmi*, wo der Na-«bel so eng ist, dass er nichts von den inneren Windungen zeigt.

«Der *C. Hedenströmi* weicht demnach von dem *C. semipartitus* in allen Haupt-Verhältnis-«sen: Gestalt des Rückens, Form des Nabels und Verlauf der Loben so sehr ab, und es fehlt «so vollständig an allen vermittelnden Formen, dass Buch die Selbstständigkeit der neuen «Art ohne Zweifel anerkannt hätte, wenn er die bezüglichen Formen in der Natur zu beob-«achten Gelegenheit gefunden hätte».

Zu p. 568: Borszov (Записки И. Акад. Н. 1865, VII, стр. 163) beobachtete in der südlichen Baschkirei *Betula alba* unter 52° n. Br. noch in zusammenhängenden Beständen, unter $49\frac{1}{2}°$ n. Br. aber isolirt in einem Kessel.

Zu p. 574, Anm. 5: Borszov (Записки И. Акад. Н. 1865, VII, стр. 71) gibt die Südgränze der Linde im Gouv. Orenburg unter $51°\frac{3}{4}$ an, wo sie schon sehr jämmerlich sein soll. Jenseit des Ural findet sich dort nicht ein Baum.

Zu p. 614, Anm. 2: Borszov (Записки И. Акад. Н. 1865, VII, стр. 168) fand *Pinus sylvestris* im Aralkaspischen Becken noch bei $51°\frac{1}{2}$ n. Br.

Zu Anhang IV, p. XXV der voranstehenden Lieferung: *Mar*, dieses ächt-jakutische Wort müssen wir in Europa wieder antreffen! Es scheint sogar dass das französische «marais» in engster Verwandtschaft zu ihm steht. Auch habe ich irgendwo gelesen dass Pommern bisher fälschlich vom slavischen «po-more» (am Meere) hergeleitet worden, indem es von «po-mar» (am Sumpf) herzuleiten sei. Noch gegenwärtig soll man dort die genaueren Unterscheidungen: «Heu-Mar, Weide-Mar, Wald-Mar hören. Mithin wären also auch die Ortsnamen Horstmar, Calmar, Amar, Weimar in dieser Weise aufzufassen.

Zu p. 800, Z. 19 v. o.: Reihen wir den dort aufgezählten Thieren auch noch namentlich die Wölfe und Hermeline an.

Zu p. 808, Z. 8 v. u.: Ein Artikel in Guérin-Méneville, Revue et Magasin de Zoologie, 1866, p. 244 bekräftigt dass auch in Algerien der Wuchs der Säugethiere und Vögel verkleinert erscheint.

Zu p. 820, Anm. 2: Die Fortschritte in der Technik haben auch in diesem Zweige die Täuschungen vervollkommnet und erweitert. Nicht nur werden bekanntlich die Felle junger Seebären durch Ausrupfen des Deckhaares und anderes Zustutzen in Affenfelle umgewandelt, sondern neuerdings hat sich in England eine Industrie entwickelt, welche Hamsterfelle in Zobelpelzwerk umwandelt (Dingler, Polyt. Journal, 1857, p. 320; Polytechnisches Centralblatt, 1857, p. 1264).

Zu p. 828, Anm. 2: Ohne allen Zweifel ist aus derselben Quelle die irrthümliche Angabe entsprungen dass es am Obj und Tom, um Kusnetzk (Georgi, Beschreibung des Russ. Reiches, III, 6, 1800, p. 1638) und am Amur Auerochsen gegeben habe. Wahrscheinlich hiess es im Original: олени, изюбры, und statt «Rennthiere, Hirsche» zu übersetzen, hat Stuckenberg (Hydrographie des Russ. Reiches, 1844, II, p. 779) «Hirsche und Auerochsen» wiedergegeben. Ein ähnliches Missverständniss scheint sich auf Petermann's Mittbei-

lungen, 1857, VII, p. 305, Nota, übertragen zu haben. Ich habe das Werk jetzt nicht zur Hand. Schon Pallas (Neue Nord. Beyträge, I, 1781, p. 4) sprach es ausdrücklich aus dass in ganz Sibirien kein Auerochs angetroffen werde, und fügte hinzu: «keine Spur, nicht ein Mal gegrabene Hirnschädel lassen auch nur ihre vormalige Gegenwart im nördlichen Asien muthmaassen».

Dieses Letztere scheint nun freilich durch die neuesten Untersuchungen Brandt's widerlegt zu werden (Mélanges biologiques de l'Acad. Imp. de St.-Pétersb., V, 1866, p. 643), dem wir die Belehrung verdanken dass — nach Knochenresten zu urtheilen — der Bison (Auerochs) bis zum Anadyr hin während der Vorzeit mit dem Mammuth zusammen in Sibirien gelebt habe.

Zu p. 831, Z. 28 v. o.: Schlagintweit bestimmt die obere Gränze der Moskito's im Himalaya auf 8500′ Meereshöhe.

Zu p. 833, Z. 16: Kittlitz (Denkwürdigkeiten, II, p. 283) erzählt dass man in Kamtschatka die Hunde nicht anbinde, weil, wenn sie sich nicht verscharren können, durch die Mückenstiche tödtliche Hautentzündungen hervorgerufen werden.

Zu p. 837, Z. 21: Dennoch ist es von Neuem gewagt worden. Eichwald (Bulletin des Natur. de Moscou, 1866, p. 143) will, obgleich einlenkend, dennoch nicht offen zugeben dass die *Rhytina* vertilgt sei und schlägt — grossartiger Weise — vor, noch hundert Jahre zu warten, bevor wir ihr eine Leichenrede halten.

Auf Seite 847 habe ich ausdrücklich hervorgehoben dass wir die *Rhytina* als ein boreales Thier anzusehen haben und es schon deshalb falsch ist vorauszusetzen, sie habe sich polwärts zurückgezogen.

Brandt ist denn auch diesen neuesten Ausbrüchen Eichwald's sogleich nachdrücklichst entgegengetreten (Bullet. des Natur. de Moscou, 1866, p. 572).

Zu p. 844, Anm. 1: Als Kittlitz jene Gegenden besuchte, wurden bei den nördlichen Kurilen noch regelmässig Meerottern erbeutet (Denkwürdigkeiten, p. 392).

Zu p. 847: Noch im Jahre 1838 soll eine *Alca impennis* bei Fredriksstadt in Norwegen erlegt worden sein (Wallengrén, in Naumannia, 1855, p. 134).

Zu p. 853, Anm. 5: Im Districte Radomysl des Gouv. Kiev kommt der Biber noch jetzt in mehreren Flüssen vor (Belke, im Bulletin de la Soc. des Natur. de Moscou, 1866, p. 492).

Zu p. 877, Anm. 1: In den Записки Комитета Акклиматизации Животныхъ, 1859, стр. 146, die mir jetzt nicht zugänglich sind, ist auch ein Fall von Vermischung des Yak mit dem Rinde mitgetheilt.

Zu p. 884, Anm. 1: Bei Gelegenheit einer in diesem Sommer nach Moskau unternommenen Fahrt habe ich mich davon überzeugt dass *Astacus leptodactylus* schon am Wolchov überall aufgetischt wird. Er tritt also, durch die Kanäle geleitet, auch dem Baltischen Becken ganz nahe, das bisher nur den *Ast. fluviatilis* Westeuropa's kannte.

Zu p. 885, Anm. 4: Eine Notiz aus früheren Zeiten belehrt mich, dass einer von un-

seren akademischen Urreisenden (wohl Pallas) Krebse im Jaik bis an dessen Ursprung vorfand, während sie doch im anstossenden Miäss und Isetj fehlten.

Das spricht noch entschiedener für das ursprüngliche Fehlen der Krebse in allen Flusssystemen des Eismeeres (vergl. p. 883).

Zu p. 901, Anm. 1: Vergl. was hierüber auf Seite 1029 Anm. 9 gesagt ist. Im Jahre 1839 behauptete Clarcke (Magaz. of Natural Hist., 1839, p. 142) die *Perdix rubra*, welche im Jahre 1790 nach England eingeführt worden sei, verdränge überall die *Perdix cinerea*. Sollte sich das seitdem bestätigt haben, so wäre es ein interessanter Beitrag zu der Unzahl von Belegen für den Einfluss des Menschen auf die Verbreitung der Thiere.

In den Jahren 1838 und 1839 sollen auch die bis dahin in Schottland ganz ausgerotteten Hasselhühner daselbst wieder eingeführt und von Neuem heimisch geworden sein (Naumannia, 1851, p. 77).

Zu p. 912, Anm. 4: An diesem Orte muss eine Stelle aus M'Clures Reiseberichte (Discovery of the North-West-Passage, 1856; vergl. Froriep's Notizen 1856, Bd. IV, № 17, p. 281) gleichfalls Platz finden. Es heisst dort: Die Heerden von Rennthieren und Haasen, welche uns täglich in der Mercy-Bai umgaben, waren ganz wunderbar. Sie und die Schneehühner verliessen uns selbst in der Mitte des Winters nicht, und nur die Kälte und Dunkelheit hinderte, dass wir täglich Jagdbeute machten.

Haasen in Truppen von 150 und mehr (wahrscheinlich der Wärme wegen in grossen Haufen, gleich den Rennthieren) welche bei ihrem Umherziehen den Schnee zu festen Strassen zusammentraten. Es ist mir nicht bekannt dass dieses heerdenweise Leben der Haasen schon früher angeführt worden.

Zu p. 904, Z. 7 v. u.: Einzelfälle welche beweisen wie weit die Zutraulichkeit einiger Thiere in solchen Fällen gehen könne, verdienen gesammelt zu werden. So weise ich z. B. auf den in Naumannia, 1857, p. 82 mitgetheilten Fall mit *Certhia familiaris* hin. In einem der Jahrgänge von Froriep's Notizen, p. 132, wurde berichtet dass eine Grasmücke im Kronleuchter des Elysiums zu Berlin nistete.

Zu p. 942, Anm. 1: In Island ist ja bekanntlich die Mehrzahl der Eisfüchse blau, und dasselbe findet (oder besser fand) auf den Inseln der Berings-Strasse statt.

Zu p. 963: Nur durch ein Versehen, in Folge des langsam sich dahinreckenden Druckes und meiner Entfernung vom Druckorte, ist der Moschus-Ochse hierher gerathen, während er füglicher auf Seite 948, unmittelbar hinter dem Halsband-Lemminge, hätte Platz nehmen müssen.

Zu p. 983, Z. 9 v. o.: Höchst interessant wäre es wenn es sich bestätigte was neuerdings Belke (im Bulletin de la Soc. des Natur. de Moscou, 1866, p. 492) uns mittheilt. Der Vielfrass soll noch jetzt im Distrikte Radomysl des Gouv. Kiev leben. Wären nicht die Namen der Wälder ausdrücklich hinzugefügt, so müsste man an der Richtigkeit dieser Nachricht zweifeln.

Es hat also den Anschein als hätten sich, nahe der Südgränze dieses Thieres während

der Vorzeit Europa's, einige Familien dieser Art bis heute erhalten, obgleich alle übrigen Artgenossen ringsum schon seit Jahrhunderten ausgerottet, und überall der Vielfrass in den äussersten Norden zurückgetrieben worden.

Zu p. 988, Z. 5 v. u.: Obgleich es eine durch Entfernung des Druckortes und Ueberhäufung mit Geschäften verursachte Ungebührlichkeit ist, dass *Lagop. albus* auf Seite 1008 zum zweiten Male figurirt, so findet sie doch ihre Rechtfertigung in dem Naturell dieses Vogels, der allerdings auch an seiner Aequatorialgränze sich in den flachen Hochmooren seine ausgedehnten Tundren zu finden weiss, nichtsdestoweniger aber sogar mehr als 15 Breitengrade südwärts von der Waldgränze angetroffen wird.

Die Aequatorialgränze des Weiden-Schneehuhnes erreicht in Schweden nach Sundeval den 60sten Breitengrad (Giebel und Heintz, Zeitschrift für die gesammten Naturwissensch., 1857, Augustheft). In den Russischen Ostseeprovinzen senkt sie sich in Kurland bis 55° n. Br. und in Litthauen wohl noch um ein paar Grade südlicher, steigt im Inneren des europ. Russlands etwas polwärts empor, so dass das Weiden-Schneehuhn schon zu Pallas Zeit (Reise I, p. 130) an der Wolga unter 54° n. Br. (Simbirsk) nicht mehr vorkam, und erst auf dem Osthange des Ural (Reise II, p. 227) wieder weiter südwärts anzutreffen war. In Südsibirien müssen wir bis auf weitere Nachrichten etwa den 50° n. Br. als die durchschnittliche Aequatorialgränze dieses Vogels ansehen.

Schon zu Pallas Zeiten scheint übrigens in den bevölkerteren Wolga-Gegenden die Ausrottung mit im Spiele gewesen zu sein. Dass auch an der Wolga das Schneehuhn vor Zeiten südlich vom 52sten Breitengrade anzutreffen war, mithin bis zu denselben Breiten wie in Litthauen, geht aus Sam. Gmelin's (Reise, p. 40) Mittheilungen hervor, der es für Woronesh, also 51° n. Br. angibt.

Zu p. 1004, Anm. 2: Auch der Luchs soll noch im Distrikte Radomysl des Gouv. Kiev jetzt vorhanden sein (Belke im Bulletin de la Soc. des Natural. de Moscou, 1866, p, 492).

Zu p. 1007, Anm. 2: *An. histrionica* wurde in Grönland bis 69° n. Br. gesehen. (M'Clintock's Expedition, in The Journal of the R. Dublin Society, 1860, p. 61, etc.).

Zu p. 1007, Anm. 8: Es wird also unrichtiger Weise der *Pod. cornutus* als la race à gros bec, propre à l'Amérique, dem *Pod. arcticus* als der grande race du nord de l'Europe et de Sibérie gegenübergestellt (Comptes rendus de l'Acad. de Paris, 1855, p. 249). Vergl. dieses Werk, II, 2, p. 238.

Auch ist *Pod. cornutus* in Finnland und von Schrader in Lappland erbeutet worden (Malmgrén, Botanisk resa, in Sälsk. pro Fauna et Flora Fennica, Ny Serie, III, 1861, p. 107), gleich wie Schrenck, Radde und ich selbst ihn aus Südsibirien brachten.

Zu p. 1014, Z. 6 v. u.: Hierher dürfte auch wohl Radde's (Reisen, I, p. 196) *Arvicola macrotis* einzuschalten sein.

Zu p. 1018, Z. 2 v. u.: *Gammarus pulex*, den ich von 70° n. Br. aus dem Taimyrlande gebracht, muss hier gleichfalls eingeschaltet werden.

Dasselbe Krebsthier ist es wohl gewesen, dessen Stepanov (Енисейская Губ., I, стр.

89 примѣч.) unter dem Namen von «Schrimsen» erwähnt, welche in den Eingeweiden eines bei Turuchansk gefangenen *Cottus* gefunden wurden.

Zu p. 1019, Z. 14 v. o.: M'Clintock's Expedition traf übrigens den Steinschmatz nicht nördlicher als 70° Br. (The Journ. of the R. Dublin Society, 1860, p. 61).

Auch in den europäischen Alpen sucht dieser Vogel vor Allem die Sumpf- und Torf-Gegenden des Gebirges auf (Tschudi, p. 88).

Zu p. 1020, Z. 11 v. o.: *Charadrius semipalmatus*, den schon Ross im hohen Norden antraf (Wiegmann, Archiv f. Naturgesch. 1836, I, p. 195), ist neuerdings von M'Clintock's Expedition bei Port Kennedy bis 72° n. Br. angetroffen worden (Journal of the R. Dublin Society, 1860).

Zu p. 1020, Anm. 5: und auch Proceed. Linn. Society, Zool. II, p. 130. Ganz eingebürgert in Günther, Record of Zoolog. Litterat, 1864, p. 42 u. ff.

Zu p. 1023, Anfang: Während ich anfangs der Steppenthiere nur ganz flüchtig zu erwähnen gedachte, indem ich eines Ramens für die borealen Thiere bedurfte, stellte sich, nach Abdruck des Bogens 128 heraus dass sich unter meinen Kollektaneen doch manche zerstreute Notizen fanden, welche späteren Bearbeitern von Nutzen sein könnten. Daher die zahlreichen nachstehenden Zusätze:

Zu p. 1023, Z. 8 v. o.: Dass im Flussgebiete des Dnepr südlich von der Desna die Gränzscheide zwischen den Wald- und Steppenthieren sich befinde bemerkte zuerst Güldenstädt (Reise, II, p. 409); neuerdings Blasius (Reise, II, p. 285).

Zu p. 1023, Anm. 2: *Dipus jaculus* findet seine Polargränze bei Simbirsk (Eversmann, in Nouv. Mém. de la Soc. de Moscou, 1855, X, p. 272), also an der Wolga sogar bei 54° $\frac{1}{4}$ n. Br.

Zu p. 1023, Anm. 5: Dagegen hat ganz neuerdings Schauer (Wiegmann's Archiv für Naturgesch., 1866, p. 105) angegeben dass *Arctomys Bobak* im Tatra-Gebirge vorkommen soll.

Auch *Spermophilus guttatus* geht nach demselben weiter westlich als uns früher bekannt war.

Zu p. 1023, Z. 9 v. o.: *Spalax typhlus* ist auch südlich vom Ural (am Ustjurt) zu finden; nach Eversmann (Nouv. Mém. de la Soc. des Natur. de Moscou, 1855, X, p. 273).

Zu p. 1023, Z. 12 v. o.: *Buteo leucurus* kommt auch in Oesterreich vor (Wiener zool.-botan. Verhandl., VII, p. 555 u. ff.) gleich wie auch *Al. tartarica*. Nach *Al. tartarica* ist *Al. calandra* einzuschalten. So viel mir bekannt ist, lehrte uns Ledebour (Reise, II, p. 385, 393) diesen Vogel zuerst als einen sibirischen kennen. Ich habe sein Vorkommen in Sibirien bis zu 55° n. Br. nachweisen können.

Zu p. 1023, Z. 13 v. o.: Nach *Vanellus gregarius* ist *Charadrius spinosus* einzuschalten, der übrigens ein, von südlicheren Breiten her, nordwärts bis in die südrussischen Steppen hineinragender Vogel sein dürfte, so wie auch der in Südspanien entdeckte *Caprimulgus ruficollis*, den Czernay (Bullet. de la Soc. des Nat. de Moscou, 1865) bei Charjkov erbeutet hat.

Zu p. 1023, Anm. 11: *Merula rosea* ist übrigens sogar auf der Skandinavischen Halb-

insel, bei Fahlun, schon erlegt worden (Sundeval, in Giebel und Heintz, Zeitschr. f. d. gesammten Naturwissensch., 1857, August); und in Schonen unter 56° n. Br. (Naumannia, 1852, 3, p. 9).

Zu p. 1023, Z. 14 v. o.: Vor *Anas moschata* ist *Pelecanus crispus* einzuschalten. Er ist sogar ein Mal in Finnland geschossen worden (Caban., Journ. f. Ornithol., 1864, p. 371).

Zu p. 1023, Anm. 12: *Grus virgo* ist, zufällig, auch auf Malta vorgekommen (Ibis, 1864, p. 142).

Zu p. 1023, Z. 4 v. u.: *Vanellus gregarius* ist auch in der Provence angetroffen worden (Cabanis, Journ. f. Ornithol., 1856, p. 227).

Zu p. 1024, Z. 9 v. o.: Vor *Otis tetrax* ist *Saxicola saltatrix* und *Saxic. leucura* einzuschalten.

Zu p. 1024, Z. 3 v. u.: *Parus pendulinus* scheint auch hier eingeschaltet werden zu müssen. Sehr bezeichnend ist die Stelle in Samuel Gmelin's Reise (II, p. 194), wo er sagt: Alle Meisen verschwanden im Sommer aus Astrachanj, nur den *Remis* ausgenommen. Radde (Reisen, II, p. 195) hat diesen Vogel für das Amurland nachgewiesen.

Zu p. 1024, Anm. 1: *Pterocles arenaria* fand ich unter Bälgen welche A. Schrenck vom Balchasch-See mitgebracht hatte. Dieser Vogel erstreckt sich westwärts sogar bis zu den Kanarischen Inseln (Cabanis, Journ. f. Ornithol., 1855, p. 173).

Zu p. 1024, Anm. 2: *Otis tetrax* ist auch in der Provence vorhanden (Cabanis, Journ. f. Ornithol.. 1856, p. 227). Auch *Otis tarda* ist hier einzureihen, obgleich sie eine bedeutend grössere Verbreitungsfähigkeit als ihre Genossen erwiesen hat, da sie, mit Transbaikalien im Osten beginnend, durch den gesammten Westen hindurch, sich vor Zeiten sogar bis England erstreckt hat, wo sie aber seit dem Jahre 1838 ausgerottet ist (Cabanis, Journ. f. Ornithol., 1862, p. 147). Sie kommt bekanntlich noch an den Südküsten der Ostsee vor (so z. B. bei Stettin nistend, Naumannia, 1857, p. 122) und hat sich sogar nach Finnland verirrt (Oefversigt af Finska Vetenskaps Societ. Förhandlinger, II, 1853 — 1855, p. 72, und Nordmann, im Bullet. de la Soc. des Natur. de Moscou, 1860, p. 35).

Zu p. 1024, Anm. 8: Auch in der Provence (Cabanis, Journ. f. Ornitholog., 1856, p. 227) ist *Cursor. isabellinus* nicht ganz selten. Kommt auch sogar auf den Kanarischen Inseln vor (Cabanis, Journ. f. Ornithol., 1855, p. 173).

Zu p. 1024, Anm. 9: Auch Eversmann (Nouv. Mém. de la Soc. des Natural. de Moscou, 1855, X, p. 280) gibt an dass *Ibis falcinellus* sich sogar bis in die Gegend von Kasanj verfliege. Eben so *Platalea leucorodia* und *Pelecanus crispus*.

Zu p. 1027, Z. 4 v. o.: *Upupa epops* ist als seltener Gast bis Uleåborg in Finnland beobachtet worden, ja sogar ein altes Männchen im September von Schrader in Lappland — also innerhalb vom Polarkreise — geschossen worden (Nordmann, im Bulletin de la Soc. des Natur. de Moscou, 1860, p. 13).

Zu p. 1027, Z. 6 v. o.: *Accentor modularis* ist, nach Schrader, in Lappland unter 69° n. Br. vorgekommen.

Die Wärme-Oekonomie der Thiere Sibiriens.

Im ersten Theile dieses Bandes (p. 922—926 etc.) haben wir in Betrachtung gezogen, dass der äusserste Hochnorden sogar im Winter nicht vollständig verödet. Einzelne Repräsentanten der verschiedenen Arten hyperborealer Thiere, sowohl der Land- als Meeres-Thiere, sowohl der Säugethiere, als auch der Vögel, Fische und Wirbellosen, hat man sogar inmitten der strengsten Winterzeit in grösster Polnähe angetroffen.

Es ist das wahrhaft erstaunlich in Betreff derjenigen Thiere, welche sich nicht zur Ruhe begeben, und um so beachtenswerther ist es, dass gerade unter den hyperborealen Wirbelthieren wir ächte Winterschläfer vermissen.

Ausser der entsetzlichen Kälte, stürmen aber über die schutzlosen, vegetations- und somit auch nahrungsleeren Oeden des Hochnordens noch die sinneverwirrenden Schneetreiben dahin und versenken den Gesichtssinn vollends in Dunkelheit. Diese Schneestürme legen während ihrer Dauer allen Thieren Ruhe auf. Die

Dunkelheit

während der Winterhälfte des Jahres lässt den Hochnorden allerdings ganz ungeeignet erscheinen für das Getriebe thierischen Lebens. Indessen steht es um dieselbe doch nicht so schlimm wie auf den ersten Hinblick vorausgesetzt werden müsste. Die, Monate lang ununterbrochen andauernde, Winternacht wird sogar mitten im Winter durch ein paar hellere Mittags-Stunden unterbrochen, deren Dämmerlicht hinreicht, um unter 75° bis 80° n. Br., freilich bei klarem Himmel, das Lesen einer feineren Druckschrift im Freien nothdürftig zu gestatten. Um so mehr können also Menschen, wie Thiere, ihrer Nahrung nachgehen. Bekanntlich beruht dieses Dämmerlicht darauf, dass die Strahlenbrechung der Athmosphäre noch so lange einiges Licht giebt, als die Sonne nicht 18 Grade unter dem Horizonte bleibt. Noch für 80° n. Br. nähert sich aber die Sonne zur Zeit des kürzesten Tages um Mittag dem Horizonte auf $13^1/_2$ Grade, so dass derselbe hellere Streif, der auch bei uns dem Sonnenaufgange vorangeht, den Wolkenhimmel gegen den Pol hin erhellt und Lichtschimmer bietet. Da nun überdies der Mond, unter Beihilfe des Schnee-Reflexes die Polarlandschaft mit köstlichem Silberglanze über-

giesst, überdies während der dunklen Zeit auch am Tage sichtbar bleibt; da ferner das Nordlicht zur Alltagsleuchte wird, und gleich dem Wiederscheine einer mächtigen Feuerbrunst seine Purpurstrahlen dem vorhandenen Dämmerscheine hinzufügt, so ist gerade noch so viel Licht geboten, dass dem Menschen so wie den Thieren ihr Getriebe auch im Hochnorden noch möglich ist. Ja, weil es sich so im Winter verhält, während der Sommerhälfte des Jahres dagegen die Sonne gar nicht, während der beiden an die Sommerhälfte anstossenden Monate nur theilweise untergeht, mag den Polarländern während des Jahresrundes eine noch grössere Lichtmenge als den wärmeren Zonen zuströmen.

Bei alledem bleibt dieses winterliche Tagen der Polarländer nur eine Dämmerung, welche allerdings gestattet auf die Entfernung von ein paar Wersten zu unterscheiden dass etwa beispielsweise Umrisse schroffer Berghöhen sich von der Fläche abheben; nichtsdestoweniger aber gibt sie ein so unsicheres Licht, dass es dem Jäger, sogar zur Mittagszeit, nicht immer gelingen will, sein Wild auf das Korn des Gewehrs zu nehmen. Sonderbar gespensterhaft sieht er unversehens ein laufendes Thier vor seinen Blicken auf- und im nächsten Augenblicke in die düstere Nacht wiederum untertauchen. Der hellgefärbte Eisfuchs-Jährling erscheint als dunkler Gegenstand auf weissem Schneegrunde.

Deshalb können nur Thiere solcher Geschlechter in der Polnähe wintern, welche auch bei uns ihr Wesen hauptsächlich nach Sonnenuntergang treiben, wie: Füchse, Hasen, Mäuse, Eulen.[1]) Gleich dem Polarmenschen sind aber auch diese im Hochnorden darauf angewiesen, den grössten Theil der Winterzeit wegen Dunkelheit zu verschlafen, obgleich sie wie gesagt nicht in eigentlichen Winterschlaf verfallen. Aus dieser Nothwendigkeit entwikkeln sich für den Hochnorden unvermittelte Gegensätze, einzig in ihrer Art.

Besagte Thiere bedürfen ausserordentlicher Beweglichkeit der Regenbogenhaut, denn noch giebt es im März, im April, ja im Mai über 20° Frost, noch ist Alles mit Schnee bedekkt und schon glänzt die Sonne in vollster Pracht, länger und länger über dem Horizonte, bis sie bald gar nicht mehr unter denselben sich senkt. Unausstehlich blendet das Glitzern der niedrig, fast in der Höhe des menschlichen Auges, entgegenblinkenden Sonnenscheibe, deren Strahlen von den spiegelnden Schneekrystallen millionenfach zurückgeworfen werden. Noch am 5. (17.) Juni erlebte ich am Taimyrflusse, nach frischem Stiemschnee unerträgliches Blenden. Der Mensch sucht sich zu helfen und bindet sich Schneebrillen vor die Augen d. i, undurchsichtige in Leder gefasste Scheiben aus Metall oder Birkenrinde, welche von einer lineären horizontalen Ritze durchschnitten werden. Aber selbst dieser, das Sehen sehr behindernde Apparat, der vor die eigene runde Pupille des Menschen noch eine zweite setzt, welche an die spaltenartige mancher nächtlicher Thiere erinnert, bietet nur schwache Abhilfe. Bei hellem Sonnenscheine retten die Schneebrillen freilich sichtlich vor augenblicklichem Erblinden, aber bei nebligem Wetter muss man diese, sowohl wie Brillen mit blauen Gläsern, ab-

1) Vielleicht erklärt sich daraus, dass ich im Taimyrlande keiner Schnee-Eule auf Schussweite nahe kommen konnte, während *bei uns dieselben* in mittlern Breiten oder auch in Südsibirien (Radde) sich leicht ankommen lassen, weil geblendet.

thun um unterscheiden zu können, und dennoch fühlen sich die blöde gewordenen Augen unausstehlich getroffen. Sie füllen sich mit Thränen, entzünden sich immer mehr und mehr, werden immer schmerzhafter, erregen eine verzweifelnde Nervosität, bis endlich völlige Schneeblindheit jeglichem Sehen ein Ende macht. Auch mögen die Lichtstrahlen von Wärmestrahlen begleitet sein, denn sogar die unbedekkten Hautstellen des menschlichen Körpers erleiden dieselben Einwirkungen wie durch den Sonnenbrand in sommerheissen Regionen. Sie entzünden und häuten sich. Erst das Fortschmelzen des Schnees bringt rasches Weichen dieser Frühjahrsleiden.

Wohl weniger, aber dennoch scheinen die Thiere in derselben Weise zu leiden. Der Seehund der neben seinem Athemloche liegt, ist offenbar ganz geblendet; wilde Rennthiere rennen auf den Menschen los; die schwarzen Haare des Wolfes bleichen zu fasst reinem Weiss ab.

Der Reflex des Lichtes in den Krystallspiegeln des Schnees hat jedoch dabei mehr zu bedeuten als der niedrige Stand der Sonne, denn weitab, unter den südlichen Breiten unter denen der Nomade Mittel-Asiens, der Kirgise, der Kalmukk seine Steppen durchwandert, leidet auch er kaum weniger intensiv, obgleich seltener und während unvergleichlich kürzerer Zeiträume an demselben Uebel der Schneeblindheit.

In Uebereinstimmung mit besagtem raschem Uebergange des hochnordischen Thieres aus hemmendem Dunkel zu blendendem Lichte, findet auch ein eben so plötzliches Erwachen aus vorwaltendem Schlummerzustande zu fast ruhelosem Treiben statt.

Die ununterbrochene Anwesenheit der Sonne während der Sommerhälfte des Jahres regt zu erhöhter Thätigkeit an. Schon Linné zählt in seiner Lachesis lapponica die beständige Einwirkung des Sonnenlichtes als eine der Ursachen auf, welche eine Sommerreise in höhere nordische Breiten so gesund und kräftigend bewährt. Die allgemeine Nachtruhe der Thiere, zumal der Vögel beschränkt sich auf ein paar Stunden. Auch wird der Schlaf unregelmässig abgehalten und so oft, wie z. B. im Taimyrlande es vorzugsweise der Fall war, die Tage neblig und regnerisch, die Nächte dagegen anhaltend sonnenklar werden, konzentrirt sich das Gewühl des Lebens vorzugsweise auf die Nacht. Die thierischen Ankömmlinge verlieren offenbar, gleich den angereisten Menschen, viel von ihrem guten Schlafe. Um so viel mehr Zeit widmen sie nunmehr dem Fressen, und es ist augenscheinlich dass eben durch den derart erhöhten Stoffwechsel die beschleunigte Mauserung, das beschleunigte Heranwachsen der Nestthiere und die Anhäufung von Fettvorräthen, behufs Unterstützung winterlichen Durchhungerns, oder anstrengender Fortwanderungen ermöglicht wird.

Zur Dunkelheit gesellt sich in feindlicher Weise für alles thierische Leben

die hochnordische Strenge der Winterkälte.

So verderblich diese auch dem thierischen Leben ist, so stehen doch den Thieren die verschiedensten Mittel zu Gebote, sich den Einwirkungen derselben zu entziehen. Vorzugsweise geschieht das allerdings dadurch dass die Thiere dem Frost aus dem Wege gehen. Wir werden darüber das Nähere bei Betrachtung der Wanderungen der sibirischen Thiere verhandeln.

Dass jedoch die extremen Frostgrade unseres Erdballes dem Thierleben nicht ganz unerträglich sind lässt sich im Jakutsker Gebiete, also noch unter dem Breitengrade Berlin's, in grösster Vollständigkeit beobachten, da wir uns dort in den Umkreisen des Poles grösster Winterkälte befinden.[1]) Je auffallender sich dort eine reiche Vegetation, und zumal ein mächtiger Waldwuchs mit äusserster Winterkälte paaren, desto ausschliesslicher hebt sich der dem Thierleben feindliche Einfluss der Winterstrenge aus seiner hochnordischen Vermengung mit den übrigen dem Thierleben widrigen Einflüssen dort heraus.

Im Abschnitte der über das Klima handelt habe ich versucht den Eindrukk zu schildern den die unter 40° R. sinkenden Quekksilbergefrier-Fröste auf den Menschen machen[2]); und ich habe jener Schilderung auf den nächstfolgenden Seiten dieser Abhandlung noch Einiges hinzuzufügen; ferner haben wir uns auch davon überzeugen müssen[3]) dass die Stämme von Bäumen und Sträuchern in den kälteren Gegenden Sibiriens durch und durch gefrieren, ohne dass das Leben dieser Pflanzen dadurch gefährdet wird.

So weit darf es nun freilich mit den Thieren nicht kommen, indessen sind die vorherrschenden Ansichten über die absolute Tödtlichkeit des Gefrierens der Thiere doch wohl zu absprechend. Frösche habe ich bei 15° R. im Wasser vollkommen einfrieren lassen und, vorsichtig aufgethaut sprangen sie davon. Wahrscheinlich trägt auch nicht so sehr die Wintertemperatur die Schuld daran dass die Frösche den höheren Norden nicht erreichen, sondern vielmehr die Sommertemperatur welche nicht genügt um den Laich dieser Thiere auszubrüten und die Metamorphose der Jungen zu Ende zu führen. Auch manche Fische Sibiriens frieren im Winter ein. Karaussen, und zumal den kleinen schlei-ähnlichen *Cyprinus perenurus* fand ich in flachen Seen welche, mit Inbegriff ihres Schlammes, durch und durch frieren. Dennoch leben diese Fische im folgenden Frühjahre, nebst den Mükkenlarven und anderen grösseren, die man im Schlammeise mit ihnen steif eingefroren antrifft, unbeschadet wieder auf. Offenbar erfasst sie ein höherer Grad des Winterschlummers, den alle Fische Nordsibiriens mehr oder weniger durchmachen. Zwischen 73° und 74° n. Br. hakkte ich um die Mitte des Mai das Eis eines bis zum Grunde gefrorenen Sees der Tundra auf, und fand im gefrorenen, eisdurchsetzten Schlamme Schwimmkäfer, Hydrachnen, Apus, Branchipus, so wie andere Arten kleinerer Krebsthierchen, nebst Insektenlarven und zahllosen Wurmröhren, welche an diejenigen unserer Naïden erinnerten.

Insbesondere lehrreich wären in dieser Hinsicht auch in Südsibirien Beobachtungen an den Stellen der Gebirgsströme an denen sich Grundeis bildet, das bekanntlich nicht nur Steine, Sand und Schlamm, sondern auch Pflanzen und Fische so wie niedere Thiere erfasst, umschliesst, hebt, mit der allgemeinen Eisdecke zusammenbakkt und mit sich in weite Fernen fortreisst.

---

1) Vergl. den Abschnitt „Klima," p. 339 ff.
2) ebendas. p. 347.
3) ebendas. p. 650.

Wo es so gut wie keinen Winter gibt, fehlt die Freude am Sommer, und wo es einen ewigen Frühling gibt, gibt es, der Wirkung nach, keinen.

In Betreff der

Wärme-Oekonomie der Standthiere

des Hochnordens und des winterkalten Sibiriens steht der Zukunft noch ein unerschöpfliches Beobachtungs- und Versuchs-Feld offen. Die neuesten Erfolge der Ernährungs-Chemie haben uns allerdings zu so tiefer Einsicht in die Natur der Verbrennungs-Processe geleitet welche die Eigenwärme der thierischen Körper unterhalten, dass wir die Grösse der Wärme welche sich in diesen Körpern entwickelt mathematisch berechnen können. Das Calorimeter zeigt uns bekanntlich genau so viel Wärmeentwikkelung im Thiere an, als sich im Laboratorio durch Verbrennung der entsprechenden Menge von Sauerstoff gebildet hätte. Auch haben sich dabei früher ungeahnte Wärmemengen ergeben, welche, in mechanische Leistung umgesetzt, uns lehren dass beispielsweise die im Menschen täglich entwikkelte Körperwärme wohl das Sechsfache von dem zu leisten vermöchte was die tägliche Arbeitskraft desselben Menschen bezwingt, u. d. m. Allerdings zeigt sich auch im Grossen und Ganzen bei den Thieren die gesteigerte Athmung in direkter Beziehung zu gesteigerter Körperwärme, so dass wir z. B. nicht nur bei den Vögeln grössere Eigenwärme antreffen, als bei andern Thieren, sondern auch unter ihnen die allergrösste Eigenwärme bei den raschesten Fliegern, wie Falken und Schwalben, welche zugleich am kräftigsten athmen. Auch kann durch verstärkte Bewegung das Athmen der Säugethiere auf die Höhe des Athmens der Vögel gelangen. Zugleich mit dem tieferen Einathmen des erwachenden Winterschläfers steigt auch fast augenblicklich seine Eigenwärme in hohem Grade; Hungern ruft Fieberschauer hervor u. d. m. Kurz, Seitens der Erzeugung der Eigenwärme im Thierkörper stehen wir auf festem, berechenbarem physikalisch-chemischem Fundamente.

Anders steht es um den Wärmeverlust des Thierkörpers. Von dieser Seite bedarf es noch hundertfältiger zoologischer Voruntersuchungen, denn nach dieser Seite hin ermitteln wir die grösste Verschiedenartigkeit verschiedener den Thieren zu Gebote gestellter Vorrichtungen behufs des Zusammenhaltens der Eigenwärme. Die höchsten Kältegrade an sich scheinen dem Thierleben nicht tödtlich zu sein, sondern Alles kommt darauf an, Einnahme und Ausgabe der Eigenwärme in das richtige Verhältniss zu bringen. Wir müssen uns die Auffassung aneignen dass nicht sowohl ein besonders frosthartes Naturell der hochnordischen Thiere ihre Widerstandskraft bedingt, sondern vielmehr gewisse kleine Vortheile zu Gunsten des Zusammenhaltens der Eigenwärme. Deshalb werden Menschen und Thieren die Schneestürme selbst bei geringerer Kälte verderblich, wenn diese im raschesten Fluge dahinstürmen, unaufhörlich immer neue Wärmemengen dem thierischen Körper entziehen. Bekanntlich kommt aber Wind bei äusserstem Froste gar selten vor, es sei denn im Gebirge.

So z. B. ergriff uns in den Felsschluchten des Kilé (Giluj)-Flusses auf der südlichen

Abdachung des Stanowoj-Gebirges im December, bei gefrorenem Quekksilber, ein schneidender Luftzug,[1]) der uns als Fallwind entgegenstürzte. Wir wurden urplötzlich von einem unerträglichen Höllengebläse erfasst. Zuerst schneidend, wie mit Nadelstichen und Hunderten von Glasscherben fuhr es uns glühend über das Gesicht, der Athem verging, denn krampfhaft verschloss sich der Mund diesem Luftstrome, und es war uns unmöglich anders als mit vorgekehrtem Rükken über das Bereich dieser infernalischen Schlucht vorzudringen.

Die wenigen Augenblikke während welcher wir die Stirn zu bieten versuchten, hatten genügt, unsere übertrockene Gesichtshaut die wir einzufetten unterlassen hatten dermaassen zusammenzuziehen, dass ich sie durch unzählige kleine Risschen und durch einzelne grössere Schrunden auseinandergesprengt fand. Alpensteiger haben Gleiches in geringerem Grade erlebt. Unser Fell war uns zu eng geworden, daher das Platzen nebst der Empfindung von Nadelstichen und Glasscherben, eine Empfindung die sich als widriges Prikkeln fortsetzte.

Zugleich war aus den Rissen und Schrunden Blut hervorgedrungen und legte sich als schützende Kruste über die verletzten Gesichtstheile. Beispielsweise darin sehe ich eine der Tausende von Vorrichtungen, welche im Naturzustande regulirend eingreifen müssen so oft es sich um die Herstellung des Gleichgewichts zwischen Einnahme und Ausgabe der Körperwärme handelt. Schon das, dass unter solchen Verhältnissen der Mensch es für lange Monate Zeitlebens aufgeben muss sich zu waschen, bildet einen Theil dieser Vorrichtungen. Unser Gesicht bedekkte sich mit einer fettigen Blut- und Schmutz-Maske welche wärmend schützte, sich später im Bereiche warmer Wohnungen zugleich mit der abgestorbenen Haut löste und für lange Wochen farblos bleiche Wangen bloslegte. Auch von Nase und Fingern löste sich die abgestorbene Haut in Form von zerrissenen Futteralen.[2]) Ich nenne solchen Frostschutz eine sich improvisirende natürliche Vorrichtung, gleich wie die Schneewand eine ist, die sich auf offener Tundra bei argem Schneesturme vor Menschen und Thieren aufthürmt, sie endlich überwölbt und rettet, da der Schnee sich nicht unmittelbar an den hindernden Gegenstand anlehnt, sondern einen freien Raum offen lässt der durch den zurückprallenden Wirbel bedingt wird. Genau genommen lässt sich schon das als wärmehaltende Vorrichtung betrachten dass durch das Zusammenziehen der Haut in der Kälte, die Cirkulation in derselben vermindert und dadurch wie durch die zugleich verminderte Ausdünstung, der Wärmeverlust verringert wird.

Bei Betrachtung der für die Thiere gegebenen Möglichkeit, der bittersten Winterkälte zu widerstehen, kommen unzählige, meist unbeachtete, geringfügig scheinende Vortheile obiger Art in Betracht, und wirken wesentlicher mit, als geglaubt werden mag. Dass uns im Kile-

1) Diesem Falle muss wohl der „Chius“ an die Seite gestellt werden, den Erman (Archiv, 1850, VIII, p. 340) als meteorologisches Paradoxum aus Sibirien behandelt hat.

2) Die Trockenheit der Luft hat offenbar neben dem bedeutenden Froste ihren Antheil an dieser Lösung der Haut. Ich habe irgendwo gelesen dass Reisende welche durch die regenlosen Striche Südamerika's wanderten, darüber Klage führen, dass dort die Sonne, indem sie auf die von der trokkenen Luft ausgedörrte Haut brennt, die entblössten Körpertheile vollkommen versengt, und die Haut von Gesicht und Händen förmlich abschält. Wie genau dasselbe was wir durch den Frost erlitten.

Thale der Athem versagte, versagen musste, betrachte ich als Vorrichtung welche uns gerettet haben mag. Derselbe Umstand der in Sibirien bei rascher Winterfahrt gebietet, nach jeder zurückgelegten Meile Weges anzuhalten, um den Pferden die, sich mit gefrorenem Athemdunst verlegenden, Nüstern zu reinigen, damit die Thiere nicht erstikken, derselbe Umstand befand sich im offenbarsten Zusammenhange mit unserer Widerstandskraft gegenüber dem argen Froste im Stanowoj-Gebirge, bei so seltenen Mahlzeiten als wir sie hielten.

Wir wanderten Monate lang ohne am Tage anzuhalten von Sonnen-Aufgang bis zum Abend-Dunkel. So ging es tagtäglich fort, um rascher vordringen zu können, denn das Zusammentreiben und Beladen der Saum-Rennthiere ist eine zeitraubende Arbeit, die nur ein Mal täglich vorkommen darf. Trotz des in der Regel gefrorenen Quekksilbers einerseits, und des seltenen Einheizens d. h. der langen Pause zwischen der Morgen- und Abend-Mahlzeit andererseits, erhielt sich unsere Körperwärme zur Genüge.

Das dürfte in nicht geringem Grade dem Umstande zuzuschreiben sein dass der nach gehöriger Einhüllung der Körperoberfläche wesentlichste Wärme-Abzug aus unserem Körper, durch Mund und Nase, schon kurze Zeit nach Antritt unseres Tagesmarsches, durch den Frost selbst beschränkt und auf das mögliche Minimum zurückgesetzt wurde. Als Reif setzte sich nämlich unser Athemdampf immer dichter und dichter an das den Mund umgebende Baarthaar, bis dasselbe zu einem zusammenhängenden Klumpen verschmolz, dessen innere Schichten im Schutze der äusseren allmählig zu einem Eisklumpen zusammenschmolzen, der den Mund bis auf eine dünne Luftröhre schloss welche bei strengstem Froste den kleinen Finger nicht mehr hineinliess, und deren Durchmesser sich in zweckmässigster Weise dem Verhältnisse der Strenge der äusseren Kälte zu der entgegenwirkenden inneren Körperwärme anpasste. Bald weiter aufthauend, bald durch Niederschlagsablagerungen sich verengend. Auf dieses Röhrchen, als natürlichen Regulator für die Stärke unumgänglichsten Luftzuges an der Klappenspelte des Ofens thierischer Wärme-Erzeugung, war dann endlich alles Athmen beschränkt und sogar das Sprechen behindert. Flakkerte endlich an abendlicher Ruhestätte das Lagerfeuer empor, so war unser erstes Geschäft, das Gesicht gegen die Flammen zu halten um uns dieser trefflichen Vorrichtung, des an den Mund angelegten, schwer zerrenden Hängeschlosses, durch Zerbrökkeln zu entledigen.

Bei minder anhaltender Einwirkung der hohen Frostgrade stellt zich dieselbe Wärme-Ersparniss dadurch ein dass man den Mund geschlossen hält und nur durch die Nase athmet. Oeffnet man in solchem Falle gewohnheitsmässig die Mundspalte zu sehr, statt sich auf den Nasenkanal zu beschränken, so fährt der eindringende Luftstrom prikkelnd gegen die Kehle, man kann nicht umhin den Ueberschuss einiger eingeschlukkter Luft auszuhüsteln, und durch diese regulirende Vorrichtung gezwungen, beschränkt man sich wiederum auf den Nasenkanal.[1])

1) Hansteen (Reise-Erinnerungen aus Sibirien, p. 14), obgleich Skandinavier, scheint gefährdete Lungen gehabt zu haben da er schon bei minder exzessivem Froste eines improvisirten Respirators bedurfte. Er schreibt: bei so nie-

Bei den äussersten Frostgraden mag dieses Prikkeln allerdings wohl durch die Stiche minimer Eiskrystalle hervorgerufen werden, zu denen der Athemdampf gefriert. Erman hat das Knistern des Athmens bei ärgstem Froste mit Unrecht in Abrede gestellt.[1]) Am 14. November trug ich im Stanowoj-Gebirge zwischen den Flüssen Bysa und Inkanj in mein Tagebuch zum ersten Male ein: «es ist heute so kalt dass der Athem klingt.» Hätte ich dieses klingende Knistern nicht selbst erlebt, so könnte ich mehrfache Zeugnisse dafür beibringen.[2])

Ganz anders als der bewegten Luft gegenüber, welche dem Körper leicht übermässige Wärmemengen entzieht und ihn dadurch gefährdet, verhält sich der thierische Körper gegenüber dem stillen Froste. Die unerhörtesten Frostgrade Sibiriens fallen sogar dem anreisenden Fremdlinge, der sie zum ersten Male erlebt, kaum beschwerlich. Auf dem Postwege nach Jakutsk ging ich im einfachen Pelzrökkchen lustig in die Landschaft hinein, wohl eine Stunde lang dem nacheilenden Schlitten voran, und wähnte, mich in einem frischen Wintermorgen der Heimath zu bewegen. Gross war mein Erstaunen als mein Reisegefährte mich eingeholt hatte und mir berichtete, das Spiritusthermometer zeige ganz was Neues vom Jahre, nämlich — 38° R. Frost. In der That fand sich unser Quekksilber, seine quikke Natur ganz verleugnend, zu hämmerbarem Metalle erstarrt. Dass die Temperatur so niedrig geworden sei, davon hatte ich keine Ahnung gehabt, denn jeglicher Luftzug fehlte. Man fühlt nämlich selbst in der Ebene bei den äussersten Frostgraden sogleich eine Kühlte, wenn die Luft nur im Geringsten zuströmt. Bei stillem Froste der 40° R. und mehr erreichte, war ich später gewohnt bei der mir obgelegenen Beschäftigung des Holzspaltens allabendlich meine Pelzjakke auszuziehen, um in einfachen Hemdeärmeln das Geschäft beschleunigen zu können. Freilich fuhr ich nach kaum 5 Minuten wieder in die nur übergeworfene Pelzjakke aus Wolfsfell hinein, musste sie jedoch stets von Neuem abthun, um nicht in Schweiss zu gerathen. Oft waren anfangs die Hände wohl so erstarrt dass es kaum möglich schien die Axt festzuhalten, zumal die Erschütterung bei jedem Hiebe ausserordentlich schmerzhaft dröhnte; aber es genügte, einen allzuschweren Klotz mit Anstrengung aller Kräfte bis zum Lagerplatze zu tragen, und die Gefahr in Schweiss zu gerathen trat schon heran.

Uebrigens bildet sich bei stillem Froste der jene äussersten Kältegrade erreicht wiederum

---

driger Temperatur darf man nicht anders Athem holen als indem man ein Bärenfell vors Gesicht hält und so die Luft durch Bärenhaare einzieht; und selbst dann muss man mit dem Athmen sparsam sein, damit die Lungen nicht angegriffen werden.

1) Archiv VIII, 1850, p. 344.

2) Hedenström (Спб. Вѣсти. III p. 62) berichtet, dieses Knistern höre sich an, als werde Heu gerührt; ja Hedenström bestimmt sogar — 38° als den Frostgrad bei dem das Knistern beginnt. Er scheint darin nicht Unrecht zu haben.

Aber auch Zeugnisse des vorigen Jahrhunderts setzten diese Erscheinung längst ausser Zweifel. Sarytschev (Путешествіе I, 1802, p. 67) berichtete im Januar 1787 bei 43° Frost in Werchne-Kolymsk: der aus dem Munde heraustretende Dampf verwandelt sich augenblikklich in minime Eistheilchen welche durch Reibung aneinander ein Geräusch, ähnlich einem gelinden Geprassel, hervorrufen. Sauer (Voyage traduit par Castéra I, 1802, p. 103) führt dasselbe für denselben Ort schon im November des vorangehenden Jahres an und vergleicht das Geräusch mit dem durch Zerreissen groben Papiers, oder durch Zerbrechen von Weidenruthen erzeugten.

Solcher Zeugnisse liessen sich noch viele zusammensuchen. Die Thatsache steht jedenfalls fest.

eine natürliche, die Wärme zusammenhaltende, Vorrichtung, eine schützende Decke, dadurch dass der Athem, so wie er an die Luft tritt zu einer dichten Nebelhülle gesteht, deren wohlthätiger Schutz mich stets an die wärmenden Eigenschaften der Schleier-Hüllen unserer Damen erinnert hat. Diese Nebelhülle umschwebt bei Froststille eine ruhende Rennthierheerde so dicht, so unbeweglich zugleich, dass man aus der Ferne nur von der Nebelwolke welche unmittelbar über der Schneefläche lagert, auf die Anwesenheit der Heerde zu schliessen vermag. Schreitet man näher hinzu, so treten auch dann wenn man schon selbst von der geheimnissvollen Hülle umfangen ist, die Gestalten der einzelnen Thiere noch nicht hervor. Nicht selten hat man schon Vorposten der Heerde hinter dem Rükken, während man noch vorrükkt um die Heerde zu suchen.

Hinter dem einzelnen flüchtigen Thiere, ja hinter dem durch die Luft vorüberziehenden Vogel, zieht sich mitunter ein schwacher Nebelstreifen. Der Speichel, den man ausspuckt gefriert bevor er den Boden erreicht.

Wie schon oben gesagt, man trägt nicht, wie ich früher wähnte, das Maass der furchtbarsten Frostgrade in sich, sondern wenn die Atmosphäre schon um mehre Grade unter den Gefrierpunkt des Quekksilbers gesunken ist, so vermag man das weitere Sinken der Temperatur nur durch Beobachtung der besprochenen Veränderungen der Umgebung zu erfassen. Im Tagebuche jener Wanderung lese ich: «So lange die Natur sich unter dem Banne der fürchterlichsten Frostgrade befindet, umgibt den Reisenden etwas feierlich Geheimnissvolles, ich möchte sagen Unheimliches. Dieses Gefühl wird durch die Luftstille und den Frostnebel eingeleitet.» Wir hatten damals unser Zelt im Urwalde des Stanowoj-Gebirges aufgeschlagen. Die lautlose Stille welche nur durch das im Abschnitte Klima beschriebene berstende Krachen unterbrochen wird, ruft offenbar den Eindrukk des Unheimlichen hervor.

Ob wir selbst es unter diesen äussersten Frostgraden ganz erträglich, ob kaum ausstehbar finden, darüber entscheiden vielmehr die jedesmaligen Zustände unserer Körper, so wie die Vorrichtungen, die ihn umgeben. Bei allerdings reichlichem Haupthaare hatte ich nie eine Pelzmütze sondern nur eine Nordwester-Matrosenkappe aus Segeltuch, welche freilich jeden Abend von dem angefrorenen Haare losgelöst werden musste. Die allerdings mit ichthyotischen Hautschuppen besetzten Füsse waren in doppelten wollenen Strümpfen und langen, halbweichen Seemanns-, nicht Pelz-Stiefeln, hinreichend geschützt, wenn ich nur nicht unterliess dann und wann vom Rennthiere zu springen. Nicht selten musste ich wieder aufsitzen, ja die Hände zum Aermel-Schlitze hervorstekken um nicht in Schweiss zu gerathen. Bei hinreichender Bewegung machte es uns bald keine übermässige Schwierigkeiten mehr, trotz des äussersten Frostes den Sattelgurt anzuziehen, nach der Uhr zu sehen, den Peilcompass zu handhaben, oder auch die Unterkleider zu lüften. Nur eines Tages wäre ich schier verzweifelt, als ein Magenübel mich dazu zwang Letzteres wohl alle Viertelstunden zu wiederholen. Wie schon oben angeführt worden, nicht frosthartes Naturell ist die Hauptsache sondern der südländische Mensch hält ganz wohl die äussersten Frostgrade aus, wenn er sich nur alle die kleinen Vortheile zu Nutze macht welche er bei aufmerksamer Betrachtung seiner Umgebung, bald hoch

zu achten lernt. Daher sieht man in Livland wohl Leute die durch den Frost verstümmelt worden, aber in den kältesten Gegenden Sibiriens sind mir solche nicht zu Gesicht gekommen. Sogar in allen Entdekkungs-Expeditionen Sibiriens ist mir nur ein Mal ein Fall eines brandig gewordenen Fingers, eines Soldaten im Gefolge Chariton Laptev's vorgekommen.

Dass aber nichtsdestoweniger auch in den inneren, Wärme entwikkelnden Zuständen des menschlichen Körpers bedeutende Veränderungen vor sich gehen müssen, lehrt den sibirischen Reisenden der offenbar abgehärtete Zustand der sibirischen Eingeborenen. Zwar nicht ganz in demselben Grade aber doch ähnlich dem wie in den Steppen des Innern Afrika's die Eingeborenen sich bald bis auf die Nasenspitze gegen den Sonnenbrand zu verhüllen für unumgänglich halten, bald sich ihm nakkt preisgeben, sehen wir, wie schon oben angeführt, nicht selten die ausserordentliche Abhärtung der sibirischen Eingeborenen sich hervorthun. Die Unabweislichkeit dieser Erkenntniss, liess mich in meinem Reiseberichte[1]) von Adaptation der Wärmeentwikkelung sprechen. Freilich konnte Humboldt in Südamerika bei + 20° R. vor Kälte nicht schlafen. Dem stellt sich denn nach entgegengesetzter Richtung an die Seite dass mein treuer Reisebegleiter Waganov und ich, als wir nach 7 Monaten winterlichen Zeltlebens, bei noch anhaltender strenger Winterkälte das erste Wohngebäude am Beginn des Amur-Flusses, in Ustj-Strelka erreichten, es darin selbst im Hemde unausstehlich fanden. Das Angstgefühl unerträglicher Congestionen zwang uns unser geliebtes Zelt im Hofe aufzuschlagen. Dort hielten wir — es war Anfang Januar — unsere Nachtruhe. Das Wohngebäude benutzten wir nur als Schreibestube. Allmälig konnten wir in demselben immer länger ausbalten ohne draussen frische Luft zu schöpfen, und schon nach acht Tagen pakkten wir unser Zelt zusammen.

Es scheint aber dass die grosse Trokkenheit der Luft im kalten Kontinentalgebirge bedeutenden Antheil an meinem oben geschilderten Wohlbefinden hatte, denn ich finde im Tagebuche ausdrükklich angemerkt dass ich mir nicht mehr so wie im Taimyrlande Wangen und Nase erfriere, dass mich der ödematöse Erguss unter die Wangenhaut, so wie die frostbeulenartige Knöchelgeschwulst der Finger nicht mehr plagt. Auch in Jakutsk wusste man nichts von Erfrieren, obgleich ich manchem Jakuten begegnete dessen Hals, und manchem Tungusen im Gebirge dessen Brust, bei abstehendem Brustlatze, dem Froste entblösst preisgegeben war.

Betrachten wir uns jetzt die Thiere, und erinnern wir uns voran der Vorrichtung einer schützenden Fetthülle welche sie zum Herbste aufspeichern. Diese Fetthülle scheint den Winterschläfern so unumgänglich zu sein, dass die mageren Bären und Eisbären und andere Thiere, die sogenannten Herumtreiber (Schatuný) nicht zu Lager gehen können.[2]) Ohne Bedenken schreibe ich das dem zu, dass sie friert wenn sie sich zur Ruhe legen. Keines der hochnordischen Standthiere tritt ohne solche Fetthülle in den Winter. Den Norwegern fiel die Dikke der Spekkschicht auf dem Rükken der im vorigen Sommer an den Nordküsten Nowaja Semlja's geschossenen Rennthiere so sehr auf, dass sie Musterstükke mit nach Hause brachten.

---

1) Beiträge zur Kenntniss des Russischen Reichs, IX, 2, 1855, p. 639.

2) Auch Canis procyonoides soll nach Radde (p. 85) sich gar nicht legen wenn er nicht feist geworden.

Eben so dick ist sie im Taimyrlande. Was ein tüchtiges Spekkpolster zu leisten vermag lehren uns Wale, Robben und unsere im Sommer schwitzenden fettleibigen Mitmenschen.[1])

Unvergleichlich complicirter als die Spekk- und Fett-Hülle ist die Vorrichtung des Pelzes. Hier bleibt den Untersuchungen noch ein völlig offenes Feld. Es ist erstaunlich wie verschiedenartig der Pelz gestaltet ist. Gewohnt das seidigglänzende Oberhaar über dichtem daunenartigen Wollhaare, bei den kostbaren Pelzwerken der sibirischen Thiere im Auge zu haben, ist man sich in Europa dessen selten bewusst dass in Sibirien selbst, diese Pelzwerke fast gar nicht zur Anwendung kommen. Schon Jahrhunderte lang hat Inner-Asien, hat Europa sie gegen hohe Werthe an sich zu ziehen gewusst. Diese kostbaren Pelze haben allerdings den Vorzug der Leichtigkeit, der luxuriösen Schmiegsamkeit und Weiche, so wie der Dauerhaftigkeit; jedoch nur die kleineren Räuber wie Fuchs, Eisfuchs und Zobel, so wie deren Beute, Hase und Eichhorn, welche jenen leichtfüssig entschlüpfen müssen, finden in solchen Pelzen Schutz gegen die arge Kälte. Die Pelze in die der Sibirier sich hüllt, sind dikkfellig, schwer und grobhaarig, haben aber dadurch den Vortheil vor jenem feinsten Haare voraus, dass sie gegen Sturm, Schlakkwetter und Regen ungleich besser vorhalten. Die Bärenpelze sind zu schwer, die Wolfspelze immer noch zu kostbar, so dass Rennthier- und Rehfelle herhalten müssen. Alle sind sie gleich warm, und vielleicht wäre ein tüchtiger südeuropäischer Schaafpelz allen diesen sogar vorzuziehen.

Sehen wir uns den Rennthierpelz näher an. Er hat im Freien offenbar die schwerste Probe zu bestehen, denn während die Raubthiere und das Kleinzeug vor dem Schneesturme Schutz suchen, sich drükken, muss nicht selten das Rennthier ihm offen die Stirn bieten. Dennoch ist mir kein Beispiel davon zu Ohren gekommen dass in der hochnordischen flachen Tundra Rennthiere durch den Schneesturm umgekommen wären, gleich den unzählbaren Tausenden der Heerden südsibirischer Nomaden, in schlimmen Wintern. Die Samojeden und Genossen thun sehr wohl daran, sich in Rennthierpelze zu kleiden. Aber wie sehr nach ganz anderem Prinzipe ist dieser Pelz construirt, als derjenige der Pelzthiere.

Grobe, mehr denn zehnfach gröbere Haare als diejenigen der Pelzthiere, glanzlos und leider recht brüchig, bedekken das Fell und werden in so geringer Zahl von vereinzelten Wollhaaren durchsetzt dass diese offenbar nur in ganz untergeordneter Weise dazu beitragen die Wärme zusammenzuhalten. Gerade jene Dikke und Brüchigkeit des Haares bedingt hier seine wärmehaltende Eigenschaft. Trotz seiner Dikke leitet es dennoch die Wärme schlecht, denn es ist deshalb brüchig weil sich, wie das Mikroskop erweist, dicht aneinanderstossende Zellräume in die Substanz des Haares hineinsenken, so dass die Oberfläche durch die Scheidewände dieser Zellräume genetzt erscheint. Jedes einzelne Haar gestaltet sich also zu einem aus Luftbehältern zusammengesetzten Apparate, welcher beim Rennthierpelze jene, die Eigen-

1) Ich halte es für nicht bedeutungslos in Hinsicht auf Schutz gegen Kälte, dass nachgewiessn worden ist, wie das Fett der Thiere kalter Länder weniger Stearin und mehr Elain enthält als das aus wärmeren Ländern stammende (Dingler Polyt. Journ. 1848, p. 139).

wärme isolirenden, Luftschichten ersetzt, die sich zwischen die unzähligen dünnen Haare der Pelzthiere, zwischen die Daunen der Vögel festsetzen.

Andererseits sitzt nun aber auch das Rennthierhaar mit stark verdünntem, sagen wir lieber zugespitztem, Wurzelende, so dicht auf dem Felle auf, dass selbst der stärkste, widerhaarig wirkende Luftstrom nichts mehr als eine enge kegelförmige Lükke im Pelze auseinanderzutreiben vermag, und auf deren Grunde die Haut in kaum grösserer Ausdehnung als ein Nadelstich zu treffen vermag. Mit dem Baue des Rennthierhaars stimmt übrigens dasjenige der Gebirgsthiere Steinbokk, Argali und Moschus, aber auch dasjenige der Hirsch- und Antilopen-Gattung überein. Trotz der besprochenen Vorrichtungen waltet also dennoch die typische Uebereinstimmung im Bau vor, gleich wie ja auch der grösste Verächter der Winterkälte, der Eisfuchs, denselben Haarbau zeigt wie die Füchse der warmen Klimate. Auf scheinbar geringfügige Unterschiede in Feinheit, Länge und Dichtigkeit des Standes der Haare und des Wollhaares lassen sich alle Verschiedenheiten zurükkführen. Im Laufe der Zeiten haben sie im Pelzhandel ihre richtige Würdigung gefunden, durch manche exorbitant scheinende Unterschiede in den Preisen der Pelzwerke. Ein Vorsteher-Pointer den ich mit mir führte kam den Nordländern so sonderbar haarlos vor, dass ich oft den Ausruf hören musste «ékij gólyj»! (Was für ein nakktes Geschöpf).[1])

Wir haben, wie gesagt, in dieser Hinsicht noch eine endlose Reihe anzustellender, physikalisch-physiologischer Untersuchungen vor uns. Bis dieselben ausgeführt sein werden muss es uns unbegreiflich bleiben, wie bei jenen hohen Frostgraden so kleine Thierchen wie Goldhähnchen, Meisen und Zaunkönige, welche doch unter dem Polarkreise wintern, ihre Eigenwärme zu erhalten vermögen. Selbst wenn wir den wärmehaltenden Eigenschaften des reichsten Gefieders vollste Rechnung tragen wollen, muss es einstweilen unbegreiflich scheinen, wie so zarte Beinchen und Füsschen der genannten Zwergvögel, nicht erstarren, geschweige denn erfrieren. So knapp von dichtem Hornpanzer umschlossen, dass sie uns wie nakkt erscheinen, führen diese mehrfach getheilten, äusserst zarten Körperfortsätze Adern, deren Höhlung kaum eine feine Nadel aufzunehmen vermag. Diese einzigen Strömchen von Lebenswärme vertheilen sich aber zu Netzen feinster Haarröhrchen, als wenn es gälte einen Kühlapparat herzustellen. Allerdings, je kleiner das Thier desto schneller vollendet das Blut seinen Umlauf zu den Wärme vorbereitenden Lungen; allerdings tummeln sich jene Beinchen in rastlosester Beweglichkeit; pflanzt sich aber das Vögelchen zur Ruhe hin, so dukkt es sich, und die Beinchen ziehen sich in den warmen aufgesträubten Federpelz zurükk. Eben so verstekkt das Wassergeflügel das in Südsibirien an einzelnen nie gefrierenden Stellen wintert (worüber

---

1) Die Länge des Winter-Haares der sibirischen Thiere übersteigt am Körper selten 45 Millimeter. Nur an einzelnen Körpertheilen wird es oft länger, ohne dass sich ein Zusammenhang mit dem Zwekke die Kälte besser abzuhalten, entdekken liesse. So erreicht das Wammenhaar an dem Halse des Rennthieres 200, ja bis 250 Millimeter. Eben so das Haar hinter dem Ellenbogen beim Eisbären. Das Bauchhaar des Irbis-Panters ist 100 Millimeter, das Schwanzhaar 60 Millim. lang.

Der sibirische Tiger hat längeres Haar als der bengalische Tiger unserer Menagerien; dennoch ist es am Winterpelze nur 25 Millim., aber am Schwanze 35, am Bauche bis 100 Millim. lang.

weiter unten berichtet werden wird) seine Beine auf den Körperseiten unter die Flügel, sobald es sich aus dem Wasser begibt um auf dem Eise zu lagern.

Jedermann weiss aus eigener Erfahrung, wie viel schlimmer es um Erhaltung der Eigenwärme steht, wenn der Körper ruht. Auch haben das die Jakuten längst herausgefunden, dass, wenn schon im strengsten Froste ganz ohne Obdach oder ohne besondere Hüllen genächtigt werden soll, nicht nur die Nasenlöcher sondern sogar die Ohren zugestopft werden müssen. Der Jakute legt sich nachdem er das ausgeführt mit dem Gesicht auf den Schnee, dekkt sich mit seinem eigenen Rükken zu, und versinkt unbeschadet in den tiefen Schlaf des Ermüdeten.

Hat er das dem Thiere abgesehen? Wohl möglich. Der Wolf, insbesondere der Alpenwolf, der Fuchs, der Eisfuchs, der Hund, der Irbis-Panter, die Manulkatze, der Zobel, der sibirische Iltis, das Hermelin, das Eichhorn u. s. w. haben alle einen langen, länger behaarten Schwanz als der Rumpf es ist. Er dient ihnen weder als Steuer, Stütze, Greif- oder Wikkelschwanz, noch als Wedel gegen das Geschmeiss. Dennoch ist es keine unnütze Fahne, kein leerer Zierrath welchen die Pelzthiere hinter sich her tragen. Es ist nicht ohne Bedeutung dass die Abart des mandshurischen Tigers, sich vom bengalischen vorzugsweise durch einen buschigeren Schwanz unterscheidet. Dieser Schwanz ist nach meiner Meinung ganz entschieden als ein Pelzlappen zu betrachten, als eine Muffe, mit welcher diese Thiere sich Gesicht und Kopf gegen den Frost bedekken, wenn sie sich zum Schlafe zusammengekugelt, um so die Eigenwärme möglichst dicht beisammenzuhalten. Der Vogel erreicht dasselbe indem er den Kopf unter die Flügel verstekkt, seine eigenen Beine bebrütet. Dem Polarreisenden liegt solche Deutung ausserordentlich nahe. Es mag die Kälte noch so grausig sein, man ist im Freien bis auf einiges Frieren vortrefflich geborgen wenn man nur einen tüchtigen Schlafsakk d. h. eine Art Pelzfutteral als Nachtquartier mit sich führen kann in das man bis an den Kopf hineinkriecht, wenn nöthig auch den Kopf hineinzieht, um die vorgewärmte Luft seiner eigenen Atmosphäre zu nutzen.[1]) Dass man sich dabei, trotz gefrorenen Quekksilbers, ganz oder zum grösseren Theile entkleidet, um die von den Kleidern aus dem Körper übernommene Feuchtigkeit auf dem Schnee verdunsten zu lassen, versteht sich für den Polarreisenden von selbst. Nur trokkenes Pelzwerk schützt.

Man wird mir entgegenhalten dass der Eis- und der Landbär, dass der Polarhase, der Lemming, das noch bei Nishnekolymsk vorkommende Murmelthier nur Schwanzstummel besitzen. Nun, alle diese Thiere die einen Pürzel statt des Schwanzes tragen, nehmen ihre Zu-

1) Wie unerwartet scheinbar unschuldige Abänderungen zu grösstem Einflusse anwachsen können, erfuhr ich und theile es hier als Warnung mit. Wir hatten ein Moschusthier erlegt und marschirten darauf den ganzen Tag. Am Abende fand sich das Moschusthier streng gefroren. Mir lag am Balge und an der Drüse. Als das Thier am Abendfeuer gar nicht aufthauen wollte, drängte ich es, nachdem ich mich entkleidet, zu mir in meinen Schlafsakk. Am Morgen war meine ganze Seite steif und kalt. Der Frostbalg hatte meine Eigenwärme überwunden. Die Rheumatismen die mich Jahre lang in verschiedenen Bädern Hülfe suchen liessen, muss ich vorzugsweise auf den bezeichneten tükkischen Schlafkameraden zurükkführen.

Gelegentlich mag hier auch Platz finden dass wir, an der Anaur-Bucht der Grossen Schantar-Insel von einer Nachmittagsruhe im Grase an der Meeresküste, mit geschwollenen Gesichtern erwachten. Ich hielt das damals für ein rheumatisches Oedem. Jetzt finde ich dass es Kosmin eben dort ganz so ging.

flucht zu Höhlen, in welchen sie sich verbergen. Auch dort noch überdekken die Winterschläfer gleich den Bären [mit ihren plantigrad erweiterten Tatzen] die an die Brust gedrükkte Schnauze. Die Eisbären, Polarhasen, Lemminge begnügen sich mit Schneehöhlen. Wie warm sie in denselben gebettet sind, lehren uns die Eisfüchse welche im Winter ihre Burgen verlassen um sich im weichen Schnee wärmer, und überall wann und wo es beliebt, zu betten. Dasselbe lehren uns die Esquimaux, die Tschuktschen, welche sich aus Schnee gewölbte Räume errichten, deren Lufttemperatur bei dem Lichtschimmer einer kleinen Trahnlampe so hoch steht dass die Insassen nakkt in den centripetalen Blindgängen der gemeinsamen Höhle liegen. Sie sind dort so gründlich durchwärmt, dass sie gleich den Dampfbad-Besuchern des Nordens ungescheut auch nakkt in den Winterfrost der draussen herrscht, für eine kleine Weile hinaustreten. Der lokkere Schnee gehört eben zu den allerschlechtesten Wärmeleitern; umgeben vom Schneegewölbe wird die Trahnlampe zum erheizenden Kamine. Erst in neuester Zeit ist unsere Technik so weit gelangt, die geringe Leitungsfähigkeit der Sägespäne, des Mooses u. d. m. zu benutzen, um z. B. in analoger Weise die äussere Wärme abhalten zu können und Eisvorräthe nach der amerikanischen Methode mit Leichtigkeit über Sommer zu erhalten und in tropische Länder zu verführen, oder auch in entgegengesetzter Richtung Speisen Stunden lang in den norwegischen Kisten heiss zu erhalten, bezüglich, ohne weiteres Feuer gar zu kochen u. d. m. Es war das Alles zu einfach, um vor der Mitte des 19. Jahrhunderts zur Anwendung zu kommen, obgleich der Haushalt in der Natur auf Schritt und Tritt dazu Anleitung bietet.

Der Polarhaase lässt sich entweder vom Schnee überwehen, oder er gräbt sich einen klafterlangen Hohlgang in den Schnee, gleich wie auch ausnahmsweise schon in Livland; dadurch an das so nahverwandte höhlengrabende Kaninchen erinnernd. Der Lemming so wie die übrigen Mäuse und Spitzmäuse richten sich sogar unter dem Schnee häuslich ein. Wie der Maulwurf bei uns unter der Erde, eröffnen sie sich lange Galerien im Schnee und gerathen dabei manches Mal aberwitzig an die Oberfläche. Sie sind verloren wenn sie sich so weit verirren dass sie das Falloch das zu den Alleen ihrer unterschneeischen Zaubergärten hinabführt nicht wiederzufinden vermögen. Anfangs springen sie mit solcher Lebendigkeit auf der Schneefläche umher, dass es Mühe kostet ihrer habhaft zu werden, bald ermatten sie aber und erfrieren dann wenn die Kälte gross und der Schnee bekrustet ist. Nicht wenigen solcher Irrläufer eröffnete ich in meiner Spiritusflasche eine nie gefrierende Zufluchtsstätte.

Unter der schützenden Schneedekke sind also diese Thierchen einer bei Weitem geringeren Kälte ausgesetzt, als man dem Landesklima zufolge gewöhnlich vermuthet. Gleich den auch im Hochnorden den ganzen Winter hindurch sich auf dem Grunde der Flüsse, Seen und Meere regenden Fischen tauchen diese Thierchen in die schützenden Tiefen des Schnees hinab.[1])

---

1) Wenn Martins, aus seinen höchst interessanten Beobachtungen der Schneemaus (Arv. nivalis), dieses Bewohners der zunächst an die Schneegränze anstossenden Zone, (zwische n7000′ bis sogar 12,800′ über der Meeresfläche) hervorhebt (Annales d. sc. natur., 1847, VIII, p. 193) dass sie weder in Winterschlaf verfalle, noch auch sich Wintervorräthe sammle, so finden wir in dieser Hinsicht vollkommene Uebereinstimmung zwischen dieser Maus, und ihrem hochnordischen Ersatzmann, dem Lemminge.

Ungleich saurer als der besprochenen Sippe grosser und kleiner Schnee-Troglodyten, deren warmes Haus sich inmitten des strengen Winters unter jedem Tritte unverzüglich improvisiren lässt, muss es den wenigen Erdhöhlen-Gräbern werden, welche der Norden aufzuweisen hat. Von vorn herein dürften wir mit grösster Wahrscheinlichkeit voraussetzen, dass das gesammte Gebiet des Eisbodens, dessen Tiefen nimmer aufthauen, den erdgrabenden Säugethieren verschlossen sei. Wer nur jemals mit Aufhakken des steif gefrorenen Bodens sich abzumühen gehabt hat, wird nicht einen Augenblikk anstehen zu erklären dass so lange der Boden gefroren ist, er den Krallen der erdgrabenden Thiere unzugänglich sein dürfte. Mithin müssten ihre Höhlen nicht tiefer in den Eisboden dringen, als die sommerlichen Sonnenstrahlen die Oberfläche desselben aufzuthauen vermögen. Meine Untersuchungen haben erwiesen, dass im Eisboden Sibiriens diese Wirkung unter den günstigsten Verhältnissen nicht leicht die senkrechte Tiefe von 2 Klaftern erreicht; bei Nishnekolymsk aber, kaum über eine Klafter; gewöhnlich aber kaum ein paar Fuss, oder weniger betragen mag.

Nichtsdestoweniger finden wir dass der Eisfuchs seine Baue im höchsten Norden gräbt, dass die Wasserratte tief in das Gebiet des Eisbodens hineingreift, finden sogar das Murmelthier bei Nishnekolymsk, den Ziesel bei Jakutsk, ja sogar Vögel, wie die Papageitaucher, Urien und die Uferschwalbe graben sich Erdhöhlen im Bereich des Eisbodens.

Ist dieses schon überraschend genug, so erscheint die Zusammenstellung welche neuere Werke uns bieten, nun gar auffallend. Es wird behauptet, das Murmelthier Europa's grabe sich 6′ tief ein, das Murmelthier Sibiriens dagegen 20′ tief.[1]) Gewiss ist hier einer der Original-Berichte falsch aufgefasst worden: wohl die Angabe von Pallas; vielleicht gar meine eigene.[2]) Schon vor 20 Jahren vermuthete ich dass hier unmöglich von 20′ Tiefe unter der

---

Dagegen kann ich Martins keineswegs zugeben, dass sowohl die Schneemaus als der Lemming ein Sinken der sie umgebenden Temperatur unter den Gefrierpunkt nicht zu ertragen vermögen. Nur für den Fall liesse sich das zugeben, wenn von ruhigem Verhalten im Lager die Rede ist. Die Versuchsthiere von Martins krepirten wohl aus irgend einer anderen Ursache.

Ich traf im Taimyrlande unübersehbare Spurentriften, welche anzeigten dass trotz des Frostes ein grosser Lemming-Zug südwärts gewandert war. Auch erinnere ich daran dass Ross (Appendix to the second Voyage, 1835, Nat. Hist. p. XIV) einen Lemming hielt der 18 Tage bei anhaltender Kälte von — 28° R. und mehr, im Freien lebte. Auch Parry Third Voyage, 1828, Append. p. 93) sah mitten im Winter Lemming-Spuren.

Martins Behauptung dass die Schneemaus, welche nach Rütimeyer (Ueber die Herkunft unserer Thierwelt p. 44) über einen grossen Theil der Alpenkette verbreitet ist, eben weil sie frostiger sei als ihre Verwandte, die Schneegränze bewohne, klingt nicht nur paradox, sondern ist es auch. Uebrigens wurden die im Oktober auf dem Faulhorn von Martins angestellten Temperaturbeobachtungen der Erdoberfläche gerade zu der Jahreszeit ausgeführt, in der diese Temperatur keineswegs dem Minimum, sondern vielmehr dem Maximum näher steht.

1) Schmarda (die geogr. Verbr. d. Thiere I, p. 100) dasselbe bei Bergmann, (Ueber die Wärmeökonomie der Thiere, 1848, p. 40). Diese Angabe rührt von Prunelle her und ist durch Barkow in seinem ausgezeichneten Werke über den Winterschlaf der Thiere zu allgemeiner Verbreitung gelangt.

2) Pallas (Neue Nordische Beiträge, I, p. 136) theilt mit, dass Messerschmidt in Daurien eine Tarbagan-Höhle antraf, die „über 3 Faden tief war."

Ich selbst habe berichtet (d. W. I, 1, p. 116) dass bei Anlegung der Amginsk-Grube auf etwa 20′ Tiefe Knochen des Ewersmann-Ziesels zu Tage gefördert wurden. Gegen eine Schlussfolgerung obiger Art muss ich mich aber ausdrükklich verwahren. Die Schichten zeigten sich an den Wänden jener Grube geneigt, und über den Knochen fand sich auf 8′ Tiefe eine 3′ bis 12′ dikke Schicht reinen Eises, durch welches sich doch sicher keine Ziesel durchgraben

Oberfläche die Rede sein könne. Es konnte die für die Murmelthiere Europa's allgemein angenommene Voraussetzung dass sie dem Froste entgehen, indem sie sich in solche Tiefen eingraben welche durch die innere Erdwärme gleichmässig über den Gefrierpunkt erwärmt werden, unmöglich für die Murmelthiere Nordost-Sibiriens Geltung haben, da meine Beobachtungen nachwiesen dass eine solche Temperaturschichte dort erst unter Hunderten von Fussen steifgefrorenen Erdreiches erreicht wird.

Meine Anregung[1]) der bezüglichen Fragen, fand schon zwei Jahre darauf durch Radde freundliche Berükksichtigung.[2]) Er fand den Bau des Murmelthieres in Südsibirien (aller Wahrscheinlichkeit nach ausserhalb des Eisbodens) 9 Fuss tief unter der Erdoberfläche bei 21 Fuss Länge der Röhren, welche jedoch bisweilen über 40 Fuss lang getroffen werden sollen. Die Ziesel im Süden des europäischen Russlands sollen ihre Gänge nur 3 bis 4 Fuss, mehr oder weniger senkrecht, in die Tiefe führen, und darauf 4 oder 5 Fuss lang, der Oberfläche ungefähr parallel.[3]) Sie begnügen sich also, entsprechend dem Unterschiede in der Körpergrösse, mit einer etwa dreifach geringeren Tiefe und Länge ihrer Baue.

Fassen wir beispielsweise in der Gegend von Jakutsk und Nishnekolymsk die Tiefe von etwa 10 Fuss unter der Erdoberfläche ins Auge, wozu noch einige Fuss Schneedekke hinzugerechnet werden müssen, so ruht das Thier in Erdschichten deren Temperatur zwischen — 5 bis — 10° R. Frost schwankt, und folglich unter ungleich misslicheren Verhältnissen als in Europa. Indessen lässt sich voraussetzen dass auch dort das Thier, in seinem Heulager den Winterschlaf immerhin noch in einer Athmosphäre abhält, deren Temperatur über dem Gefrierpunkte steht. Bei der grossen Sorgfalt mit der es den Zugang zu seinem Baue durch einen gegen Frühjahr immer länger werdenden, ja von Radde bis über 2 Klafter lang angetroffenen Pfropfen verstopft, versetzt das Thier entschieden in analoge Verhältnisse wie wir solche oben betrachteten, als von den Hütten der Esquimaux und Tschuktschen die Rede war. Mit Recht sagten die Tungusen gegen Radde aus, dass das Lager eine Wärme besitze, die grösser sei als in ihrer Jurte. In letzterer walten eben andere Verhältnisse vor, welche sich etwa mit der Wärme der in Ostpreussen gebräuchlichen Federbetten vergleichen lassen, wenn der Mund des Ruhenden eine bis 10 Grade erkaltete Luft des Schlafgemaches athmet.

Radde fand in Südsibirien, möglichst tief im Baue + $2^3/_4$° R. Eine Temperatur, die wahrscheinlich schon durch die äussere Kälte beeinflusst war. Wir wissen dass in Europa die Murmelthiere im Baue bei $3^3/_4$—5° R. Temperatur ihren Winterschlaf abhalten. Ungefähr bei

---

werden. Wir haben es also im gegebenen Falle mit Anschauungen neuester Zeit zu thun. In gleicher Weise stiess man beim Graben der Mangan-Grube bei 15′ bis 20′ Tiefe auf eine Schicht noch deutlich erkennbaren Rasens (a. a. O. p. 115).

1) Mélanges biologiques de l'Acad. de St. Petersb. T. II 1854. Oct. 20.

2) Bulletin phys.-math. de l'Acad. Imp. de Sc. de St. Pet., T. XV, No. 20; und in seine Reisen im Süden von Nordsibirien, 1862, I, p. 161.

3) Vergl. Kiprianov's Zeichnung, im Черняевъ's gekrönter Preisschrift Описаніе Суслико въ, 1857, p. 17. Möchten doch die bei Führung der Eisenbahn-Arbeiten sich so äusserst häufig darbietenden Gelegenheiten an den frischen Terrain-Durchschnitten den Gegenstand zu studiren, uns bald reichere Nachrichten zuführen.

derselben Temperatur verfallen sie in Winterschlaf. Indessen hängt das bekanntlich noch von wesentlichen anderen Bedingungen ab, so dass Fälle vorgekommen sind in denen sie schon bei 12° R. sich zur Ruhe begeben haben. Es scheint dass auch in Sibirien es sich ähnlich verhält. Ich empfehle dringend dort genaue Untersuchungen und Versuche in Betreff dieses Gegenstandes anzustellen. Ist uns ja bisher sogar das ein Räthsel wie die Thiere es machen um aus dem wohlverstopften Lager wieder herauszukommen. Es ist kaum glaublich dass der zur steifen Masse zusammenfrierende Pfropfen im Frühjahre schon aufgethaut sein dürfte. Eben so wenig aber auch der Boden ringsum. Wie fangen die Thiere es denn an? In den Steppen des europäischen Russlands, wo der Boden nicht tief friert, eröffnen sich die Ziesel aus ihrem Winterlager eine ganz neue Röhre, zu der sie hervorkommen.

In Bezug auf den guten Verschluss der Zugangsröhre[1]) will ich hier noch auf einen Umstand aufmerksam machen. Es scheint der Zugang zum Blindsakke des Winterlagers der Murmelthiere und Ziesel aus grösserer Tiefe gewöhnlich wenigstens etwas, häufig recht stark emporzusteigen.[2]) Diese Einrichtung mag vor Nasswerden des Lagers schützen, trägt aber dann auch entschieden zur Absperrung der inneren, durch die Thiere erwärmten Luft bei, indem die kältere und deshalb schwerere Luft der Röhre diese unten abschliesst; an das Prinzip erinnernd, das die luftdichten Ofenthüren bei kniefömig auf und ab gebogener Rauchröhre so sehr in Aufnahme gebracht hat. Bei so genauem Verschlusse fragt sich, ob nicht die sich entwikkelnde Kohlensäure anästhesirend wirkt, und dadurch die Lethargie verstärkt? Die Zugangröhren der Baue sind von den herrschenden Ostwinden ab, und gegen Südwesten gewendet.

Endlich darf auch der Umstand nicht unerwähnt bleiben dass die Murmel und Ziesel sich gewöhnlich gesellschaftlich zu Lager begeben. Wie viel Wärme auf diese Weise zusammengehalten werden kann lehren uns die Bienen.

Die Winterschläfer erwachen bekanntlich wenn die Temperatur sich im Frühjahre hebt; gewöhnlich zugleich mit dem Hervorspriessen der Gräser, oder dem Erwachen der Insekten: ihrer Nahrung. Die frühen Ankömmlinge unter den Zugvögeln sind schon längere Zeit da, bevor die Winterschläfer aus ihren Schlupfwinkeln hervorkriechen. Auch braucht die rükkkehrende Sommerwärme Zeit, bevor sie in jene Keller durchzudringen vermag.

Gegen diese Auslegung erheben jedoch die Temperaturverhältnisse im Eisboden Sibiriens Protest. Ziehen wir meine Beobachtungen der Erdtemperatur zu Rathe,[3]) so ersehen wir dass bei Jakutsk in der Tiefe in welcher die Murmel und Ziesel ruhen, erst im Laufe des April oder Mai (n. St.), also gegen die Zeit ihres Erwachens, die niedrigste Temperatur (bis etwa — 11°R.)

1) Sollte der Umstand dass verschiedene Helix-Arten welche den Zugang zu ihrem Gehäuse für den Winter vermittelst eines Dekkels abschliessen, und im Frühjahre sich noch tiefer hineingezogen haben, hinter einem zweiten, dünneren Dekkelverschluss — sollte dieser Umstand, frage ich, vielleicht auch in Beziehung zu dem Vortheile stehen, den die schlechte Wärmeleitung der zwischen beiden Dekkeln stokkenden Luftschicht bietet?

2) Vergl. Kiprianov bei Tschernjajev a. a. O. Bei Jekaterinoslav erhob sich der Blindsakk eines Winterbaues ausgegrabener Ziesel bis 2 Fuss unter der Oberfläche (Erman Archiv, XII, 1853, p. 279).

3) Dieses Werkes I, 1, p. 134 etc.

dieser Erdschichten anlangt, während es in ihnen um December und Januar herum am wärmsten ist. Es gehen also im Herbste die Murmel und Ziesel dort zu Bau so bald die mittlere Lufttemperatur unter den Gefrierpunkt zu sinken beginnt. Sie verkriechen sich in ihr Lager wenn in den umschliessenden Erdschichten etwa 7° Kälte herrschen. Darauf wird es in ihnen wärmer, bis im Januar allmälig wieder jene 7° sich herstellen und von nun an die Kälte bedeutend zunimmt. Gerade dann wann die Kälte der betreffenden Erdschichten den Gipfel ihrer Höhe erreicht hat, oder wenigstens in der Nähe desselben weilt, kriechen die Murmel und Ziesel hervor, an die Luft, deren Durchschnittstemperatur dann raschen Ganges über den Gefrierpunkt sich zu erheben begonnen hat. «Man könnte paradoxer Weise behaupten, dass nicht die Wärme, sondern im Gegentheil die Kälte jene Winterschläfer wekkt,» schrieb ich schon vor 20 Jahren. Heute halte ich das in so weit nicht ein Mal mehr für paradox,[1]) als davon ausgegangen wird dass Temperaturwechsel das Erwachen dieser Thiere bedingen, zumal sie gerade gegen das Frühjahr hin das tüchtige Unterfutter ihres Pelzes, die dikke Fettlage verlieren. Wenn auch die südsibirischen Murmel noch sehr feist im März hervorkriechen sollen, so muss doch schon jedenfalls, trotz verminderter Athmung, ein bedeutender Theil des Fett-Vorraths aufgebraucht sein.

Am 14. April n. St. traf ich die Ziesel bei Jakutsk noch im Winterschlafe, doch erwachten sie schon leicht. Man kann annehmen dass sie dort zu Anfang Mai hervorkommen, also um einen Monat später als in den Steppen des europäischen Russlands, unter freilich viel südlicheren Breiten.[2])

---

1) Um so weniger als ich jetzt finde, schon Marsigli habe die Erfahrung gemacht dass die Murmelthiere in sehr kalter Luft erwachen, und der Winterschlaf bei einer unter dem Gefrierpunkte liegenden Temperatur der Umgebung, nach Valentin (Moleschitt, Untersuchungen zur Naturlehre etc., 156, p. 208) nicht fortdauert.

2) Hier möge die Zusammenstellung einiger Angaben über die Lagerungszeit der Ziesel folgen, welche ich gelegentlich notirt habe. Ueberall ist der neue Styl angegeben:

70° n. Br. Nordamerika; am 24. bis 29. Mai (wohl Sperm. Richardsonii, Rae, Expedit. to the shores, 1850, p. 158.)

55° n. Br. Wolgagebiet (Ufa) am 18. April (Pallas, südl. Statthaltersch., I, p. 70).

53°½ n. Br. Wolgagebiet (Samara) vor Mitte April (1768; Pallas Reise I, p. 148).

52° n. Br. bei Kursk Anfang April (1851. Kiprianov l. c.).

50° n. Br. bei Charkov Mitte März (1850, Czernaj, о фаунѣ Харьк. Губ. p. 16. Es heisst dort: Gegen Ende Februar verlässt der Bobak seine Höhlen und bald darauf auch die Ziesel und Hamster).

49° n. B. bei Zarizyn { 5. März (1774; Georgi Reise p. 806).) / 18. April (1850; Baum, Журн. Министр. Госуд. Им. 1851, XXXIX, p. 33.)

49° n. Br. in Galizien Anfang Mai 1850.

46°½ n. Br. bei Odessa im März (Nordmann, im Annuaire météorologique par Kupffer, 1849, p. 79 etc. Namentlich 1842, 23. März; 1844, 5. März; 1845, 10. März; 1846, 7. März.)

46°½ n. Br. bei Odessa zu Ende Februar (1853 ungewöhnlich früh. Nordmann, Demidof voyage).

67° n. Br. Nordamerika Ende August (1846, 1847. Rae l. c. 52, 175).

52° n. Br. bei Kursk am 19. November (Kiprianov l. c. 1848 nach Taratschkov p. 3).

49° n. Br. am Don am 19. Oktober (1769, Güldenstädt Reise p. 102: Springhase, Stacheligel und Schildkröten schon im Winterschlafe).

49° n. Br. Galizien Anfang September (Archiv f. Naturgesch., 1866, p. 93, im Herbst 1850).

48°⅓ n. Br. bei Jekaterinoslav Anfang November (Erman Archiv, XII. p. 278).

Die Temperatur der Luft hält sich dann, wie gesagt, um den Gefrierpunkt herum, und bei der trefflichen Verstöpselung des Baues ist an ein so rasches Eindringen der Wärme in die Erdtiefe nicht zu denken. Dass die Winterschläfer durch intensive Kälte wach gehalten, durch Frostgefühl aufgewekkt werden können ist in Europa nachgewiesen; in gleicher Weise werden sie durch Wärme, Hungern, Poltern u. d. m. erwekkt, wobei tieferes Athmen und rasches Steigen der Eigenwärme das Erwachen begleiten. Da nun aber auch bekannt ist, dass Murmel selbst in warmer Zimmerluft um die Zeit in Winterschlaf verfallen, wann ihre Genossen es im Freien thun, so werden wir dennoch auch in diesem Gebiete auf einen noch nicht hinreichend erforschten Impuls hingewiesen, wie solcher in noch höherem Grade durch die an das Wandern der Thiere sich knüpfenden Fragen hervorgezogen wird. Die Organisation der gegebenen Thierart ist dabei von entschiedener Bedeutung; so z. B. erwachen die Murmel wohl überall früher als die übrigen Winterschläfer am selben Orte, obgleich sie besser verwahrt und feister im Winterlager liegen.

Jedenfalls scheint eine über dem Gefrierpunkte sich erhaltende Temperatur des Winter-Lagers zu den Bedingungen des Winterschlafs zu gehören,[1]) gleich wie ja auch die Winterschläfer bei verhältnissmässig noch warmer Luft (+ 4° bis 6°) sich schon zur Ruhe begeben.

Kommen somit die ächten Winterschläfer dem Hochnorden nicht, sondern vielmehr gemässigteren Breiten zu, so ist dem Hochnorden doch ein Nahrung sparender Winterschlummer so recht eigen. Es kommt nicht zu einer vollständigen Lethargie, in welcher das Thier gezwikkt, gestochen oder gebrannt zwar von Reflexbewegungen ergriffen wird, aber dennoch nicht zum Bewusstsein erwacht. Drohende Lebensgefahr vermag die Winterschlummerer emporzuschrekken. Die ächten Winterschläfer scheinen übrigens bevor sie in Lethargie verfallen, viele Wochen lang nur in einem Winterschlummer begriffen zu sein. Er hat seine Gradationen. So z. B. hat man sich im westlichen Europa darüber vereinigt dass der Landbär in keinen ächten Winterschlaf verfalle. In uns Anwohnern des Finnischen Meerbusens könnte diese Frage gleichfalls wenige Bedenken wekken; so oft aber vom Kerne des Winters die Rede ist, dort wo in Nord-Sibirien der Bär sogar mehr als die Hälfte des Jahres verschläft, wird die Unterscheidung viel schwieriger. Je näher zur Polargränze seiner Verbreitung im kontinentalen Osten, desto länger nicht nur, sondern auch desto tiefer schläft der Bär.[2]) Es dürfte

---

1) In dieser Beziehung wären genaue Nachrichten über die Ueberwinterungsweise der nördlichsten Fledermäuse Sibiriens, die in dieser Hinsicht eine Ausnahme zu machen scheinen, da sie doch keine Baue beziehen, ausserordentlich interessant. Auch sie erreichen an der Kolyma den Polarkreis, und wahrscheinlich mit denselben Arten welche in Europa vorkommen. Sie scheinen in Sibirien später als die übrigen Winterschläfer zu erwachen. In Daurien (Tschikoj, 50° n. Br.) erwachten sie am 24. Mai n. St. (Sivers Briefe p. 43); dagegen unter 54°½ n. Br. im europäischen Russland schon zu Anfang April. Schrenck (Reisen und Forschungen, I, p. 109) sah sie noch am 12. Oktober n. St. bei Eisgang auf dem Argunj, unter etwa 53° n. Br. umherschwärmen.

2) Es ist beachtenswerth dass der aufgespeicherte Vorrath an Fett und Nahrungsstoff nicht nur dazu ausreicht den Körper durch die grössere Hälfte des Jahres hindurch zu ernähren, sondern auch die unterdessen zur Welt kommenden Jungen aufzusäugen. Ja sogar die abgenutzten Krallen wachsen so lang heran, dass die im Frühjahr erbeuteten als besonderer Zierrath geschätzt sind.

sich mit ihm ähnlich wie mit dem minder nördlich hinaufreichenden Dachse verhalten, der in Süddeutschland noch bei gelinderem Winterwetter zum Vorschein kommt, dagegen er in den Küstenländern des Finnischen Meerbusens schon zum ächten Winterschläfer wird.

Jedenfalls ist es falsch wenn man dem Eisbären, im Gegensatze zum Landbären, einen Winterschlaf zuschreibt.[1]) Gerade unter den Eisbären gibt es selbst im hohen Norden magere Bären und gelte Bärinnen welche den ganzen Winter umherirren, und zwar so ausgesprochen und häufig wie das beim Landbären nie vorkommt.

Die interessante Frage, ob die kleinen Körper der Lemminge so viel Wärme zu erzeugen vermögen dass ein Winterschlummer möglich ist, bleibt noch offen. Ich mache darauf aufmerksam. Ihre ungeheure Gefrässigkeit bei rastloser Rührigkeit setzt sie in den Stand viel Wärme zu erzeugen, wie denn auch bekanntlich ihre Eigenwärme sich um einige Grade höher hält als diejenige des Menschen. Ob aber nicht dennoch um die Mitte des Winters eine Ruhezeit eintritt? Einen L. torquatus fand ich mitten im Sommer, in eisiger Kluft des Byrranga-Gebirges, in einem Zustande der dem Erwachen aus Lethargie sehr ähnlich sah. Im Spätherbst strotzen sie von Fett. Eichhörnchen, und [in noch geringerem Grade d. h. etwa ein paar Wochen] im Kerne des Winters auch Zobel halten Winterschlummer. Allein die ersteren sind in ihrem Kugelneste, die letzteren in Baumhöhlen warm gebettet.

Zusammentragen von Wintervorräthen habe ich bei den Lemmingen nicht bemerkt, obgleich die vielberufenen Sammler von Winternahrung, welche sogar weidlich von den Nomaden ausgebeutet werden, [wie z. B. Arv. oeconomus, Arv. socialis, Arv. Brandtii, Arv. gregalis, Arv. amphibia,[2]) die Pfeifhasen, das Bakken-Eichhörnchen] sich hoch in den Norden hinein erstrekken. Auch die Murmel und Ziesel gehören theilweise zur Sippe der in dieser Weise vorsorglichen Thiere. Bedienen sie sich dieser Vorräthe erst im Frühjahre, oder schon im Herbste? Da ihre Temperatur während des lethargischen Winterschlafes so tief herabsinkt, dürfte ein beinahe volles Erwachen für die Möglichkeit der Verdauung vorausgesetzt werden müssen, da diese nur bei höherer Temperatur vor sich gehen kann. Bei der grossen Verringerung des Athmens beim Winterschlafe selbst, ist das Nahrungsbedürfniss gleichfalls auf ein Minimum herabgestimmt. Der Vorräthe bedürfen also nur Winterschlummerer, und solche Winterschläfer welche andauernde Uebergangszustände durchzumachen haben.

Vergleichen wir das Körpergewicht des Eisbären mit demjenigen des Lemmings und bedenken wir dass die Schwierigkeit die Eigenwärme zusammenzuhalten im selben Verhältnisse wächst, so erscheint es wahrscheinlich dass der Lemming unter dem Schnee den ganzen Winter über sein Wesen so treiben mag wie ich (s. ob. p. 1110) es zu Anfang des Winters erlebt. Doch fehlt uns auch in dieser Beziehung noch der richtige Maassstab. Zugegeben dass die winzigen Poduren, welche zu Millionen im Frühjahre auf der Schneefläche umherhüpfen, sich erst dann zeigen wenn der Schnee schon grell von der Sonne beschienen wird, so traf ich

1) Schmarda, a. a. O. I, p. 11.

2) In Norwegen wo sie bei 70° n. Br. häufig ist, gleich wie im Norden Westsibiriens, legt sie sich Kartoffelvorräthe an.

doch das sonderbare Insekt, die Chionea araneoides, das beispielsweise einer entflügelten sehr grossen Mükke ähnlich sieht, unter dem Polarkreise, bei Turuchansk, zwar am 17. März a. St., aber bei 8° R. Frost. Gelenkig regte das Thier seine langen Spinnenarme, bei trübem Himmel und im Schatten eines Pichta-Waldes lustig auf der Schneedekke umherwandelnd.[1]) Fruchtlos suchte ich es auf den Bäumen. Wie erhält sich die hinreichende Wärme in so winzigem Thiere? Ist die Menge des in ihm aufgebrannten Kohlenstoffes so ausserordentlich gross? und wo nimmt es denselben her?

Das Wandern.

Der Nahrungsmangel als zwingende Ursache.

Uns ist von Jugend auf geläufig dass sich viele Thiere durch einen Wechsel ihres Aufenthaltsortes dem Einflusse der ungünstigen Jahreszeit entziehen. Dieses Auskunftsmittel erspart den betreffenden Thieren die ganze Reihe wärmehaltender Vorrichtungen und Vorkehrungsmaassregeln von denen wir oben gesprochen haben, setzt aber seinerseits fördersame Bewegungsorgane voraus, wie solche eben den Vögeln vorzugsweise zu Theil geworden sind. Nichtsdestoweniger wiederholt sich der Process des Härens der Säugethiere gleichfalls bei den Vögeln, im Federn. So sehr auch Hären und Federn vom anatomischen Standpunkte betrachtet eins und dasselbe sind, würde dennoch der Thiergeograph nicht so ganz Unrecht haben, wollte er diese beiden Erscheinungen in völlig von einander geschiedenen Abschnitten verhandeln. Das Hären der Säugethiere gehört vorzugsweise in das Kapitel über die Wärmeökonomie der Thiere; das Federn der Zugvögel aber weniger hierher, als dorthin wo die Reparatur der mechanisch abgenutzten (abgeriebenen) Aussentheile des Körpers verhandelt wird. Das Wechseln des Gefieders der Wandervögel ist von ungleich geringerer Bedeutung in Bezug auf die Nothwendigkeit ein luftigeres Sommer- oder aber ein wärmeres Winter-Kleid anzuthun, als in Bezug darauf dass das abgetragene Kleid an Flugfähigkeit eingebüsst hat. Nicht so sehr der unmittelbare Einfluss der Winterstrenge zwingt, wie wir jetzt sicher wissen, die Vögel, ja die Thiere überhaupt zum Wandern, sondern vielmehr der Stillstand des Pflanzenwachsthums, der Verschluss der Gewässer durch die Eisdekke. Die meisten Wanderthiere müssen lange vor dem Eintritte des kalten Winters fort, sollen sie nicht verhungern. Ihnen wandern dann eben so nothgedrungen die auf sie angewiesenen Räuber nach.

Sibirien, das Land der Gegensätze, zumal in Allem was mit dem Klima zusammenhängt, bietet uns auch die Erscheinungen der Thierwanderung in einer Ausdehnung dar, wie sie ausser Sibirien auf dem Erdballe nur allein Nordamerika aufzuweisen hat. Der binnenländische Norden Sibiriens ist die eigentliche Stätte wo das Wandern der Thiere in seiner voll-

1) Desoria glacialis findet sich am Aar-Gletscher zu Myriaden und unter jedem Steine der Mittelmoränen den man hebt. Ein Frost von — 18° C. tödtete sie aber in wenigen Augenblikken; Collomb, Comptes rendus de l'Acad. de Paris, 1847.

sten Ausdehnung beobachtet werden muss. Nicht nur die hohe Aristokratie freiherrlicher Luftbewohner gibt sich in Sibirien dem Reisevergnügen hin, sondern auch das an der Erdscholle leibeigen haftende Säugethier wandert in mühsamer Pflichterfüllung bald hin, bald zurükk. Wir werden unsere Betrachtungen nicht allein auf den Zug der Vögel und das Wandern der Säugethiere beschränken dürfen, sondern auch noch die sehr wanderlustigen Fische insbesondere beachten müssen, wenn wir den richtigen Ueberblikk nicht verlieren wollen.

Es ist jedenfalls viel zu einseitig das Wandern der Thiere und zumal der Zugvögel vorzugsweise auf Mangel an Nahrung zurükkführen zu wollen, wie Prof. Peters, im Gefolge Linné's, noch neuerdings thut.[1])

Selbstverständlich ist es, dass das Thier, indem es sich von der Pflanze dadurch unterscheidet dass es seiner Nahrung nachgehen muss, sich der Locomotion vorzugsweise bedient, um die Nahrung aufzusuchen, um dem Nahrungsmangel zu entgehen. Wird die Frage in dieser Art aufgefasst, so wandern alle Thiere ohne Ausnahme, so müssen wir bei fast allen Thieren, zumal den Vögeln, und insbesondere den Raubvögeln, tägliche periodische Wanderungen zugeben. Eben so unwiderleglich ist es, dass wenn alle Nahrung aufgezehrt, oder durch die rauhe Jahreszeit vernichtet, in unzugängliche Schlupfwinkel vertrieben, durch hohe Schneelage verdekkt worden, das betreffende Thier, soll es nicht verhungern, sein Forschen nach Nahrung auf weitere Umkreise ausdehnen muss. Wir langen im Verfolge dieses Gedankens beim Streichen der Thiere an, und müssen auch zugeben dass dieses Streichen in periodische Wanderungen, auch alljährliche, übergehen kann, wenn die veranlassenden Ursachen periodisch wechseln und wiederkehren.

Indessen sind wir keinesweges berechtigt, jedes Mal zu sagen, der Nahrungsmangel ist die Ursache des Wanderns, sondern haben vielmehr den Satz umzukehren und den Gedanken folgender Weise zu formuliren: geht die Nahrung des betreffenden Thieres an seinem Aufenthaltsorte aus, so kann es daselbst nicht mehr Standthier bleiben.

Wenn nun aber, wie wir das nachgewiesen haben,[2]) einzelne Individuen, Stämme, Rassen, mancher Wanderthiere des Hochnordens, als Standthiere im Hochnorden aushalten, wie z. B. Rennthiere, Eisfüchse Haasen, Schnee-Hühner, Schee-Eulen, so liegt schon darin der Beweis dass weder Kälte noch Nahrungsmangel das Wandern der Mehrzahl dieser Thiere unabweislich verlangen. Ein Beispiel für Dutzende: Wenn unsere gemeine Saatgans an Friesslands Küsten zu wintern vermag, dennoch mit ihren Hauptmassen das Mittelmeer aufsucht, in einzelnen Exemplaren aber bis Ostindien sich erstrekkt, so ist doch schon augenscheinlich das Bedürfniss der Nahrung nicht der Beweggrund für ihre Wanderungen. Eben so Tr. canutus, die aber sich sogar über ganz Nordafrika verbreitet, Ostindien und gar den 4. Breitengrad südlich von Westindien erreicht.

Und wandern nicht im Frühjahr die Zugvögel an reich besetzten Tafeln vorüber? Lassen sie sich nicht gar, nothgedrungen, bisweilen auf der Durchreise nieder, um dennoch, nach

1) Ueber das Wandern der Thiere, 1867, p. 57, 66.

2) Dieses Bandes p. 923.

kurzer Rast, mitten im Genusse der geliebtesten Lokkspeisen abzubrechen? Sie fliegen fort, dem Hunger und Froste, ja, gar oft freventlich dem Hungertode unaufhaltsam entgegen. Wir öffnen den Magen solcher eiliger Wanderer und finden ihn leer,[1]) oder wenn gefüllt, so keineswegs mit Nahrung oder Nahrungsresten, sondern lediglich mit Kieseln und Sand; oft so schwer dass der Gedanke an Ballast den diese Segler der Lüfte einnehmen, nicht fern liegt. Die Vögel mögen nun ziemlich bei Leibe auf dem Frühjahrszuge anlangen, oder ausgemergelt, regelmässig haben sie nur Kiesel und Sand im Magen, wenn man sie im Zuge selbst oder unmittelbar bei ihrer Ankunft schiesst.

Solche Vögel die strotzend von Fett in gedrängten Schaaren nach wärmeren Gegenden zogen, zogen so unaufhaltsam eben dahin von wo sie meist abgemagert, decimirt und zerstreut zurükkehren. Schon in meinen «Isepiptesen» betonte ich (p. 14) dass wenn der Vogel Gelegenheit fand irgendwo in grösserer Nähe zum Geburtsorte zu wintern, als die meisten seiner Artgenossen, er am Schlusse des Winters auch sogleich mit Wandern zur Hand ist, sobald sich das Wetter unzeitige Frühlings-Anklänge erlaubt, denen unausbleiblich noch strenge winterliche Unwetter folgen. Nicht genug dass das Thier durch die allzu nördliche Ueberwinterung Elend und Noth ausgestanden, es wird in seinem Trotze gegen das Klima nur um so kekker.

Im Frühjahre 1871 langten die Frühvögel in Folge eines ausnahmsweise zeitigen Frühlings in Livland unter $58^1/_2{}^\circ$ n. Br. schon am 23. Februar a. St. an. Das Wetter blieb schön fast einen Monat lang. Am 20. März brach ein böses Wetter herein und bis auf wenige Lerchen, Staare, Kiebitze und Tauben zogen fast alle Ankömmlinge wieder fort. Erst am 28. März kehrten sie wieder. Das ist deutlich, dass die Thiere in dieser Weise nicht reichlicherer Nahrung und üppigeren Tafelfreuden nachgehen.

Und ist etwa im Hochnorden der Tisch, selbst mitten im Sommer, so überschwenglich reich gedekkt, dass der Frühjahrsdrang zum Norden sich daraus herleiten liesse?

Ich untersuchte die ersten Ankömmlinge im Taimyrlande, die Schneehühner und Schnee-Ammern. Zu meiner Verwunderung fand ich sie fett, bisweilen sehr fett; was zu der trostlosen Oede der noch unter Schnee begrabenen Tundren in auffallendstem Gegensatze stand. Bei allen die nur eben angekommen waren fand sich der Magen nichtsdestoweniger leer, oder nur mit Sand gefüllt. Indessen hatten solche die schon einen Tag gerastet, sich den Magen nicht nur mit frischen Weidenkätzchen (bei den Schneehühnern), sondern noch viel mehr mit Blättern und Früchten vorjähriger Draben, Dryas, Saxifragen u. s. w. gefüllt. Die Eigenthümlichkeit des Hochnordens, die wir in dem Abschnitte der über die Gewächse Sibiriens handelt, besprochen haben, dass die Pflanzen theilweise in vollster Blüthe, oder mit Früchten des verschiedensten Grades der Reife, gleichsam lebendig, in vollster Frische vom Schnee verschüttet

1) Die am Bosphorus durchziehenden Raubvögel haben einen so leeren Magen, dass Alléon und Viau (Revue de Zoologie, 1869, p. 258) ihn nicht nur leer, sondern „pour ainsi dire atrophié" fanden. Die grösseren Raubvögel sollen, obgleich von Beute umgeben die gleichfulls den Zug mitmacht, doch nicht den geringsten Versuch machen sich etwas zu fangen. Die kleinen halten die Fasten weniger streng und greifen im Vorüberfliegen etwas auf. Falco sabbuteo hatte nichts als Wachteln im Magen, also Reisegenossen.

und so über Winter wohl erhalten werden, im Frühjahr aber als Conserven, als schmakkhafte Beeren, als schönstes Kraftfutter, wieder hervortauchen, gibt allerdings einen Begriff von ihrer ausserordentlichen Nahrhaftigkeit.

Auch die Gänse schienen sich an dieselben Conserven zu halten, bis frisches Gras hervorspross. Auf dem Herbstzuge fand ich sie, nebst Strandläufern, ohnehin in den Morästen und auf den Höhen der Südküsten des Ochotskischen Meeres, schwelgend in der überschwenglichen Masse von Beeren welche die hochnordische Natur dort bietet, Wasserbeeren, Blaubeeren, Preusselbeeren, Schellbeeren u. s. w.

Aber die insektenfressenden Vögel? Nun, da unterliegt es gewiss nicht dem geringsten Zweifel dass sie, von der reichbesetzten Tafel südlicherer Landstriche, zur ärmlichsten des Hochnordens hinwandern, weiter und weiter, so weit als das Rennthier und der Mensch hinauswandern, bis sie das peinigende Insektengeschmeiss hinter sich zurükkgelassen haben. Nur in den Wasserdümpeln findet sich oft reiche Ausbeute an Krebsthierchen und Larven. Schon am 4. Juni fand ich den Magen von Limosa rufa nnd Larus Sabinii mit Maden (wohl einer Diptere) stramm gefüllt.

In sichtlichem Wohlleben schlemmen im Hochnorden doch nur die Räuber und Allesfresser: die Eisfüchse, Falken, Bussarde, Raben, Raubmöwen, Möwen. Es wandeln sich aber im Hochnorden entschiedene Raubthiere in Allesfresser um, wie z. B. die Schnee-Eule sogar Fische fangend und Aas fressend betroffen worden ist.

Sind die Lemminge gediehen so wissen die Räuber entschieden nicht mehr wohin mit Allem, und tödten viel mehr als sie verzehren können, aus offenbarer muthwilliger Jagdlust. Herr v. Baer hat das mit Unrecht[1]) in Abrede stellen wollen. Selbst das Thier tödtet und vernichtet muthwillig, gleich dem Menschen. Die Raben machen es so mit den Lemmingen, nachdem sie schon lange verschmähen irgend etwas Anderes als ihre Lieblingsstükke: Lunge, Herz und Leber zu geniessen. Dasselbe erlebte ich am Ochotskischen Meere. Rükken dort die unermesslichen Züge des Keta-Lachses flussaufwärts in die Gebirgsflüsse, so sind die Hunde und Bären bald so weit dass sie nur die knorpligen fetten Köpfe dieser Lachse verzehren, das Uebrige liegen lassen,[2]) und schliesslich, wenn auch übersättigt, doch noch Fisch auf Fisch ergreifen, um die Beute unberührt auf das Ufer zu werfen. Offenbar hilft diese Mordlust das Ueberhandnehmen einzelner Thiere rasch zu Ende zu bringen. Auch die Rosenstaare vertilgen in sichtlicher Jagdleidenschaft unvergleichlich mehr Heuschrekken als sie verzehren können.[3])

Im Magen einer Raubmöwe (Lestr. pomarina) fand ich einen unzerstükkelt verschlungenen Lemming, so dass es unbegreiflich scheinen musste wie sie ihn hinabzuwürgen vermocht. Diese Raubmöwen sind die unersättlichsten, frechsten Räuber des Hochnordens: sie spähen die Nester aus und verzehren die Eier trotz der sorglichst über dieselben gedekkten Daunen, sie stehlen den Müttern trotz verzweifelter Gegenwehr ihre Nestjungen, sie vergreifen

1) Vergl. meine Abhandlung in: Beiträge zur Kenntniss des Russischen Reiches, 1843, VIII, p. 203.

2) Eben so an der Nordwestküste Amerika's (Лисянскій, II, стр. 69).

3) Журн. Мин. Внутр. Дѣлъ, 1848, Августъ.

sich an den erwachsenen Thieren der kleineren Arten,[1]) sie fangen die angeschossenen Vögel vor den Augen des Jägers ab, greifen die gefangenen Fische aus den Netzen, holen sich die Abfälle noch bevor man sie fortgeworfen u. d. m.

Die grösseren Möwen (zumal Lar. argentatus) stehen den Raubmöwen in Gefährlichkeit an den Nistplätzen kaum nach. Auch dadurch scheint den Möwen und Raubmöwen der Unterhalt noch mehr gesichert zu sein dass sie ausserordentlich weitläufige Reviere absuchen. Lestr. Buffonii wurde durch seine Diebereien so unausstehlich dass ich die beiden Paare die ich am Zelte bemerkt hatte auszurotten beschloss. Aber im Laufe von 5 Tagen des Juli erlegte ich deren 16; dann folgte ein Tag an dem sich keine mehr sehen liess, darauf schoss ich am Zelte wieder 9 Stükk, und es schien kein Ende haben zu wollen. Leider brachen wir das Zelt ab und wanderten weiter. — Sie sind die Krähen des Hochnordens.

Vielleicht noch weiter erstrekken die Raben ihre Streifereien und spüren offenbar in den Lüften den Blutdunst frisch geschlachteter oder niedergerissener Rennthiere auf kaum glaubliche Entfernungen: auf lange Tagereisen; wie ich das am 20. Oktober inmitten der leblosen und auch rabenlosen Waldwildnisse des Stanowoj-Gebirges erlebt und in meinen Isepiptesen (p. 4) erwähnt habe. Dass sie gern in grosser Höhe schweben, scheint gerade mit den aufsteigenden Luftströmungen im Zusammenhange zu stehen.

Werfen wir nun die Frage auf, wodurch denn solches Schlemmen der Räuber und Allesfresser ermöglicht wird, so stellt sich selbstverständlich die Antwort hin, dass es nur auf Kosten und Gefahr des wehrlosen Theiles der Bevölkerung geschehen kann. Wenn sich im höheren Norden die Zugvögel zusammendrängen, so machen sie sich nur gegenseitig Konkurrenz an den Nahrungsplätzen, statt dass sie angeblich der reichlichsten Nahrung nachgehen sollen; wenn sie sich häufen, ohne dadurch grössere Sicherheit, etwa in der gemeinsamen Vertheidigung gegen die Angriffe der Räuber zu gewinnen, so bieten sie nur diesen Räubern leichteres Spiel, statt durch die an sich so gefahrvollen Reisen in weite Fernen, Wohlleben und Sicherheit zu erringen.

Gleich so manchem Anderen zog ich in die nordische Wildniss hinaus, hoffend auf Schritt und Tritt von der Ueberfülle der Urnatur bewältigt zu werden. Doch wie ganz anders war das was ich vorfand. Auf Seite 788 dieses Bandes habe ich des Gegensatzes zwischen den Sammelplätzen und den Oeden erwähnt. Flekkenweise, eben so auch zeitweilig, sind dort sowohl das Wasser als das Land, entweder völlig öde und todt, oder das Leben sprudelt und kocht. Nicht nur im Winter verödet Alles,[2]) auch im Sommer ist der grösste Theil der Tundra

---

1) Dicht an meinem Zelte nisteten ein Paar Schnee-Ammern. Eines Tages höre ich meinen geliebten Hofsänger ganz verzweifelt zetern, springe hinaus, und sehe wie er einer Raubmöwe durch Hin- und Herschwenken zu entgehen sucht, welche sich weder durch mein Geschrei, noch durch geworfene Steine stören liess. Als mein Gewehr den Räuber niederstrekkte, fiel der kleine Sänger auch neben mich zur Erde herab, mit weit geöffnetem Schnabel kaum des Athmens mächtig und unfähig sich meinen Liebkosungen zu entziehen.

2) In den ersten Abschnitten des Tagebuches meiner Reise, dort wo sie mich noch zwischen den mitttleren Breiten von 53° bis 56° n. Br. dahinführte, finde ich Klage über Klage. So z. B.: Im Januar in der Ischim-Steppe: „Viele Tagereisen lang eine unsäglich todte Steppe. Nicht eine Spur, nicht einmal eine Krähe oder ein Rabe. Gar

eine ausgestorbene Wüstenei, etwa an manche leb- und endlose Hochmoore mittlerer Breiten erinnernd, deren lautlose Stille nur selten durch das eintönige Flöten des Regenpfeifers unterbrochen wird.»

«Die Tundra ist todt und leer; zum Verhungern leer» schrieb ich noch im Mai in mein Tagebuch; «Nichts als wenige Schneehühner, ein Paar Schneeammern; wenige Spuren vom Eisfuchse und Wolfe. Das Gewehr ruht.»

Wir lagerten schliesslich am Taimyrflusse, unter 73°¾ n. Br. Am 2. (14.) Juni traten endlich einige Lebenszeichen auf. Am selben Flekke und nur 2 Tage später, gab es um unser Zelt herum ein Zetern, ein Kakeln, ein Hopsen und Schwirren, wie ich es meiner Lebtage nirgends gesehen noch gehört.[1]) Frühlingsgäste, Durchzügler, wurden durch argen Gegenwind gezwungen, gleich uns zu ruhen. Als aber am Nachmittage desselben Tages der NO sich etwas zu geben schien, war plötzlich Alles leer; wie weggefegt. Tages darauf, am 5. (17.) Juni spektakelte aber schon wieder derselbe Hexentanz um uns herum. Es war ein Höllenlärm, der fast 8 Tage anhielt. Unterdessen waren die meisten Ankömmlinge weiter gegangen; die Zurükkgebliebenen hatten sich ohne grosse Vorbereitungen ihre Nester erlesen und lagen in möglichster Stille und Zurükkgezogenheit dem Brutgeschäfte ob. Wanderten wir um Mitte Juni über die Tundra so machten sich trotz des Vorsteher-Hundes von allem früheren Gewimmel nur noch einzelne Sichelschnäblerchen (Tr. subarquata), Temminck's-Strandläufer, rothe Limosen und Goldregenpfeifer bemerklich, indem sie den Jäger nebst Hund fortzulokken bestrebt waren; wenige Raubmöwen und Möwen durchzogen spähend die Gegend oder stiessen ohne Scheu auf Jäger und Hund; vereinzelt fuchtelte ein schnarrend balzender Schneehahn in die Höhe; vereinzelt lauerte in aller Stille eine Schnee-Eule den Lemmingen oder dem kleinen Geflügel auf.

Obgleich man sich nicht mehr so entsetzlich verlassen fühlte in diesen endlosen Oeden, so finde ich, selbst in der zweiten Hälfte des Juli (7 i°½ n, Br.) doch wieder nur die alte Klage in meinem Tagebuche: «Die Tundra ist kaum glaublich unbelebt; nur an den Brutplätzen der Möwen und des lustigen Volkes der kleinen Wassertreter ist Leben, das nur selten dadurch aufflakkert dass der Jäger auf eine Schaar federnder Gänse stösst. Hier oder dort lässt sich ein Eisfuchs hören, «aber selten.»

Endlich in den letzten Tagen des Juli nnd zu Anfang August wurde es wieder lebendig, indem die Brutvögel sich zum Fortwandern anzuschikken begannen. Die Räuber schwelgten.

---

selten eine vereinsamte Hasenspur, oder diejenige einer Kette Schneehühner. In der Nähe von Dörfern eine Elster, ein Hühnerhabicht, Schneeammern.“ Oder in der Barabá, zu Ende des Januar: „Keine lebende Seele, keine Spur. Schneeammern und Elstern; von letzteren aber eine Unmasse je näher zu Barnaul.“ Oder auf dem Wege von Barnaul nach Krasnojarsk: „Dieselbe entsetzliche Leblosigkeit wie bisher. Nur wenige Raben und Krähen in Städten und Dörfern.“ Von Krasnojarsk ging es den Jenisej hinab. „Immer dieselbe Todesstille; nicht ein Waldhuhn; in der Tundra hie und da wenige Ketten von Schneehühnern; tonjours perdrix!“ — So ging es fort und fort.

1) Der Hochnorden hat sich seit v. Baer's beredten Schilderungen seiner Landung an der Insel Nowaja-Semlja den Ruf feierlichster Stille erworben. (Vergl. z. B. Schmarda, Die geographische Verbreitung der Thiere, 1853, II, p. 227.)

Aber schon am 9. August wurde es sehr leer; am 16. waren alle Wader fort. Mit den Schnee-Ammern und Schnee-Hühnern verschwanden zu Anfang September die letzten Vögel, und liessen uns in der Todtenstille der Wüste einsam zurükk.

Also nur während der Dauer von zwei Wochen regte sich dort sichtlich das Leben; nur 3 Monate lang konnte man sich dort mit dem Bewusstsein trösten, dass sich Leben finden lassen müsse, wenn man nur sorgfältig suchen wolle. Aber auch in die Wälder des Polarkreises bei Turuchansk zurükkgekehrt fand ich am Schlusse des December, obgleich ich den ganzen Tag mit dem Gewehre umherstreifte ausser einem Paar Raben und einigen Leinfinken nicht ein einziges lebendes Wesen.

Damals tröstete ich mich mit den Aussichten auf die südlicheren Breiten in denen sich der zweite Abschnitt meiner Reise an den Südküsten des Ochotskischen Meeres und im Amurgebiete zu bewegen hatte. Aber auch dort belebte sich die Gegend nicht früher als bis wir zu Anfang Juni das Thal des Udjflusses unter 55° n. Br. erreicht hatten; indessen war auch dort kaum mehr Leben zu finden als in Europa unter mittleren Breiten. Als nun wieder der Winter anbrach, und ich in dem Amurgebiete unter 50° nördlicher Breite wanderte, fand ich die Wälder in ihrer grössten Ausdehnung so leer, dass ich ganze Tagereisen keine einzige Spur gesehen habe. «Unbegreiflich, unbeschreiblich leer.» steht in meinem Tagebuche. Wochen lang liess sich sogar kein einziges Waldhuhn sehen.

Welche Unmassen von vegetabilischer Nahrung, und wie wenig Thiere die dort auf dieselbe angewiesen sind! Und ziehen wir Reisende in tropischen Gegenden zu Rathe, wie Burmeister, Castelnau u. s. w. so hören wir dass auch dort der grösste Theil der so nahrungsreichen Urwaldungen unbelebt, gleichsam verödet erscheint. Der Trieb zur Geselligkeit häuft die Thiere, sei es im Hochnorden oder unter dem Aequator, an einzelnen Oertlichkeiten an, so dass im Ganzen das Thierleben reichlicher vorhanden zu sein erscheint, als das thatsächlich der Fall ist.

Auch die Fische gehen, scheint es, kaum besseren Nahrungsverhältnissen nach wenn sie ihre grossen Wanderungen flussaufwärts anstellen. Die Keta-Lächse fand ich in einzelnen Dümpeln des oberen Laufes der Gebirgsbäche so zusammengedrängt und verhungert dass sie einander die Schwänze abbissen. Im Taimyrflusse fand ich die Därme der im Septemher in unzählbaren Zügen flussabwärts wandernden Muksun-Lächse durchgängig nur mit verschlukktem Fischrogen gefüllt, und zwar musste ich ihn für den Laich desselben Muksun halten. Auffallend war es, dass dagegen die zugleich mit diesen Muksun-Lächsen gefangenen riesigen Quappen, welche durch unförmlich aufgetriebene Bäuche auffielen, ein jeder 10 bis 20, und mehr, spannenlange Albula-Lachse verschlukkt hatten, dagegen gar keinen Fischlaich. Sie wanderten den Muksun entgegen, vom Meere her flussaufwärts also dem Hunger entgegen.

Obige Abschweifungen mögen einen Einblikk darin gewähren, dass wenn auch der Norden in seinen primitiven Einöden Nahrung genug bietet, um seine Sommergäste wohlgenährt zu entlassen, dennoch diese Nahrung nicht immer so ganz leicht überall sich darbietet, und viele der harmlosen nordischen Gäste an ihren Brutorten mit hundertfach ärgeren Gefahren zu kämpfen haben als unter minder nordischen, oder auch unter mittleren Breiten Europa's.

Aber nicht nur in Mittel- oder Süd-Europa, in Mittel- oder Süd-Asien, sondern sogar in Nordafrika finden die wanderlustigen Vögel noch immer keine Ruhe. Sogar die in der Sahara nistenden Haus- und Rauch-Schwalben ziehen gegen Ende November auch von dort fort, und kehren erst im Februar zurükk. Nur so wenige bleiben dort ständig zurükk dass man sie für junge und schwächere Vögel hält und die Araber auf jede Schwalbe die sie im Sommer haben, deren 20 im Winter zählen. Zu Anfang Februar kehren diese zugleich mit den Nordfahrern ihrer Art dorthin heim,[1]) aus noch südlicher gelegenen Ländern.

Wie gross wir uns auch den Einfluss zeitweiligen Nahrungsmangels auf das Wandern darstellen mögen, es ist doch offenbar dass der Nahrungsmangel, als alleinige Ursache, in keinerlei Weise genügt, um, nicht etwa das Herumtreiben und dem Aehnliches, sondern um die verwunderungswürdigen typischen Wanderungen, über 25, 30 Breitengrade fort, aus ihm abzuleiten, geschweige denn die damit verknüpften unverständlichen Vorgänge zu erklären. Auch werden wir weiter unten ausführlich über die gelegentlichen Wanderungen, so wie über das Todtwandern verhandeln, welche sich gleichfalls auf Nahrungsmangel nicht zurükkführen lassen.

Bei dem Versuche die Grundursache des Wandertriebes zu ermitteln, dürften wir vorerst in den verschiedenen Fällen nach verschiedenen Richtungen hingewiesen werden.

Die Temperaturveränderung an sich als Ursache des Wanderns.

In neuerer Zeit hat man es aufgegeben den unmittelbaren Einfluss der Herbst- und Winter-Kälte auf die Vögel als die Grundursache des Wanderns anzunehmen. Nach dem was wir (p. 1115) auseinandergesetzt, ist es auch deutlich, dass die Schlussfolge: Die Vögel müssen gegen Temperaturveränderungen am empfindlichsten sein, weil sie die höchste Eigenwärme besitzen,[2]) — eine irrthümliche gewesen. Unter den mittelbaren Einwirkungen der Temperaturveränderungen wäre allerdings der Nahrungsmangel von vorwiegendem Gewichte. Da wir nun gesehen haben dass auch dieser keinen ausreichenden Grund abgeben kann, und die Thiere gegen die Frühjahrskälte an und für sich wenig empfindlich scheinen, so haben wir um so weniger Aussicht in dem Grade enge Beziehungen zwischen dem Wandern und den meteorologischen Erscheinungen zu ermitteln, wie Erman es hoffte, als er behauptete, die Zeit der Ankunft einzelner Zugvögel hänge mit einer bestimmten Tagestemperatur am Orte der Ankunft unmittelbar zusammen. So erscheine z. B. die Hausschwalbe an den verschiedensten Orten des alten Festlandes bei einer mittleren Tagestemperatur von 7° R. Erman behauptete sogar wiederholt dass dies bewunderungswürdig genau zutreffe, indem die grösste Schwankung der Temperatur des Ankunftstages der Hausschwalbe, von den atlantischen Küsten Europa's bis an das Ochotskische Meer sich zwischen 6,°3 und 8° R. bewege. Schon vor

1) Tristram the Sahara.

2) Serres, in Natuurk. Verhandelingen van de Holl. Maatschappij der Wetenschappen, 1842, II, p. 58.

zwanzig Jahren habe ich das widerlegt.[1]) In meinen Isepiptesen (p. 141) ist diese Widerlegung weiter ausgeführt. Die anlangende Schwalbe ist also keineswegs ein Thermometer das stets sicher auf nahe 7° R. weist, sondern ein sehr ungenaues Thermoskop das uns allermindestens zwischen 2° und 12° rathen lässt. Die Fronte der über den Erdball nordwärts heranziehenden Schwalben kann also wesentlich von der Richtung der Tages-Isotherme für 7° R. abweichen.

In der That ist es auch selbstverständlich dass, wenn schon die Vegetationszeiten, wie die des Ausschlagens und Aufblühens der Pflanzen, nur sehr ungenau zu den entsprechenden augenblikklichen Temperaturen stimmen, dasselbe in noch viel höherem Grade mit den ankommenden Zugvögeln der Fall sein muss. Ihr Wandern ist, abgesehen von den klimatischen Einflüssen, von Umständen verschiedenster Art und von, uns unerklärlichen, inneren Antrieben abhängig. Uebt die Temperatur einen wesentlichen Einfluss auf das Wandern der Thiere aus, so darf, genau genommen, doch nur von den Temperaturen der verschiedenen Orte die Rede sein, woher, und nicht der Orte wohin die Wanderer ziehen, oder an denen sie eben angekommen sind. Der Zustand ihrer Organismen kann nicht blos von der momentanen Temperatur die sie umgiebt abhängen, sondern vielmehr von den Einwirkungen welche der Wanderung vorangingen.

Aus diesem Gesichtspunkte aufgefasst, müsste es also leichter sein, den Zusammenhang zwischen der Abzugszeit eines Thieres und der Temperatur, als zwischen dieser und der Ankunftszeit zu ermitteln. Wir dürfen also annehmen dass Erman's Angabe, derzufolge die Zeit des Abzuges der Hausschwalben einer Tagestemperatur von etwa 10 bis 11° entspricht, etwas näher zutreffen mag, als die oben besprochene. Doch warne ich vor der Sucht das Leben in mathematische Formeln einzwängen zu wollen. Wir besitzen Erfahrungen dass Hausschwalben bei — 5° Cels. Tage lang unbeschadet aushielten[2]) und das freiwillig. Ich glaube kaum dass wir berechtigt sind Freysa beizustimmen, der zu dem Schlusse kommt dass die Vögel dort Winterquartiere halten wo die mittlere Wintertemperatur unserer Sommertemperatur etwa gleichkommt; so wie es dort unerträglich warm wird, wandern die Vögel, nach Freysa, nordwärts.[3])

Jedenfalls ist dankbar anzuerkennen dass Erman auf einen solchen Unterschied zwischen der Ankunfts- und Abzugs-Temperatur des Tages, bei einem und demselben Vogel unsere Aufmerksamkeit gerichtet hat. Es ist das, scheint mir, ein Seitenstükk zu den bekannten Erfahrungen, dass verschiedene Pflanzen im Herbste bei derselben Lufttemperatur erfrieren, bei der sie, wunderbarer Weise, im Frühjahre, als zartere Pflanzen, zu grünen fortsetzen.

---

1) Mélanges biologiques de l'Acad. de St.-Pétersb. II, p. 200. Vergl. auch Anmerkg. zu p. 50 dieser Abhandlung.

2) Löwenhjelm theilt uns eine solche Erfahrung aus Südschweden mit. (Öfversigt of Kongl. Vetensk.-Akad. Förhandlingar, 1851, p. 70.) Den 11. Oktober n. St. flogen noch mehrere Schwalben, sowohl Hir. rustica als urbica in Landskrona umher, obgleich schon am 9. ein Frost von 5° eingetreten war, der bis zum 11. anhielt. Im Jahre 1838 flogen trotz kaltem Nordwinde und 7° C. in Montpellier noch am 18. November n. St. Schwalben umher (Serres, des causes des migrations, p. 45).

Die mittleren Tages-Temperaturen, welche den Abzugs-Tagen der Schwalben aus Odessa von 1842 bis 1847 entsprechen, schwanken zwischen 9° R. bis doppelt so viel, und betragen im Durchschnitte etwa 13° R.

3) Journ. f. Ornithologie, 1857, p. 385.

Rükkschläge in der Witterung üben, so viel ich zu unterscheiden vermag, bald diese bald jene Einwirkung auf denselben Vogel aus. Der im Frühjahre schon herangezogene Vogel weicht nur in der äussersten Noth vor demselben Unwetter zurükk, das denselben Vogel vom Aufbrechen abgehalten hätte, wenn jenes Unwetter in den Zwischenländern zeitiger losgebrochen wäre. Wiederholt habe ich in Erfahrung gebracht dass schlimme Witterung in den Zwischenländern durch welche die Zugvögel zunächst zu uns gelangen, daran Schuld war, wenn, trotz schönen Wetters bei uns, die Zugvögel im Frühjahr doch nicht anlangen wollten, oder im Herbste uns unerwartet überraschten.

Die Zeit des Eintrittes der Nachkälte im Frühjahr ist von solchem Belange dass z. B. in dem einen Jahre die winterzähen Schneeammern, nebst den Alpenlerchen, an ihrer winterlichen Aequatorialgränze von den Zügen des Wassergeflügels überholt werden können, während sie im anderen Frühjahre sogar bis zwei Monate vor der Schwalben Ankunft ihre Reise zum Norden antreten.[1])

Wenn aber die Witterung unmittelbar nur geringen Einfluss auf die Zugzeiten ausübt, so muss dagegen unfehlbar der Fortschritt der Frühlingswitterung im Allgemeinen, so wie der Folgen derselben, als Schneeschmelze, Enteisung der Flüsse, Erwachen der Vegetation und der Insekten, in sichtlicher Beziehung zu den Zugzeiten der Vögel stehen. Jedoch nur im Allgemeinen, nicht aber im Besonderen.

Daraus geht denn auch selbstverständlich hervor dass nur durch das ungleich raschere Steigen der heranrükkenden Sommerwärme im mittleren Sibirien, als in irgend welchem europäischen Orte unter gleichem Breitekreise, die raschere Hintereinanderfolge der Frühjahrs-Anzügler möglich wird.

Eben so unverkennbar ist die Beziehung der Monats-Isothermen, wie sie von Dove gezeichnet worden zu den Isepiptesen. Liest man in Dove's Geleitschrift über die Isotherme des Mai: «In Kamtschatka laufen die Kurven bereits von Norden nach Süden. Die den Breitenkreisen parallelen nordasiatischen Kurven steigen nämlich hier an der Ostküste des alten Kontinentes schnell in die Höhe und sinken dann eben so schnell nach den Aleuten und Kurilen hinab»—so ist man überrascht über diese Analogie mit der Richtung der Ankunfts-Isepiptesen. Auch das was Dove vom September ausgesprochen: «Die Vertheilung der Wärme ist in diesem Monate am regelmässigsten; selbst Amerika macht davon keine Ausnahme. Der September ist daher der Monat der in den einzelnen Jahrgängen die geringsten Anomalien zeigt. Die Natur schlummert im Herbste ruhig ein; sie erwacht fieberhaft im Frühjahr» — auch das

1) Man vergleiche z. B. die Jahrgänge 1793 und 1774 mit einander (Pallas, Südl. Statthaltersch. I, p. 70 und Pallas Reise III, p. 648). Die letzte Alpenlerche verliess 1772 Irkutsk an demselben Tage, an dem die erste Bachstelze (M. alba) einen Breitegrad südlich davon in Transbaikalien eintraf. Livland verlassen die Schneeammern schon bedeutend regelmässiger; durchschnittlich einen Monat vor der Schwalben Ankunft. Ich überlasse es Jedem, sich selbst die Menge ähnlicher Beispiele aus den Reisewerken herauszusuchen.

Auch in Nordamerika kommen genau dieselben Unregelmässigkeiten vor. Die Schneeammer traf z. B. 1827 unter 52° n. Br. im Innern Nordamerika's (Carlton House) schon am 17. März von Süden ein, hielt sich dort aber einen vollen Monat auf (bis 18. April) bevor sie ihre Wanderung weiter fortsetzte (Richardson, Searching-Exped. II, p. 239). Genau so verweilten auch die Alpen-Schneehühner einen ganzen Monat inmitten ihres Zuges (Parry, Third Voy. p. 80).

entspricht in hohem Grade den Erscheinungen der Thier-Wanderung. Es sind eben nicht die Mittel täglicher Temperatur, schon besser diejenigen die von 5 zu 5 Tagen genommen worden, aber noch zwekkmässiger die von 10 zu 10 Tagen genommenen, welche Uebereinstimmung mit dem Verhalten der Zugvögel aufzuweisen haben.

Das Geschmeiss und andere Erbfeinde als Ursache des Wanderns.

Suchen wir nach dem Grunde der die Rennthiere zu ihren Wanderungen treibt, so könnten wir uns fast bei der Annahme beruhigen dass sie ursprünglich Waldthiere sind welche dem Geschmeisse im Frühsommer zu entgehen suchen, und nicht früher zur Waldgränze zurükkzukehren wagen als bis sie vor ihren Peinigern sicher sind.

Hat man die fürchterliche Mükken-und Moskito-Plage in Sibirien durchgemacht die ich zu Anfang dieses Bandes und in meiner Abhandlung über die Barabá beschrieben; hat man die durch Fruchtbarkeit gesegnetsten Landstriche daselbst verödet gefunden, weil weder Menschen noch Hausthiere es vor Geschmeiss auszuhalten vermocht; hat man die Nomaden Süd-Sibiriens mit ihren Heerden schon frühe im Jahre aus den fettesten Weidegründen der Steppe sich auf die noch spärlich grünenden Gebirgshöhen begeben gesehen; hat man selbst im höheren Norden Sibiriens die Rükken der Rennthiere von hakig bewaffneten Bremsen-Larven sieb- oder vielmehr durchschlagartig durchlöchert gefunden, gesehen wie die Thiere sich schütteln um ihre Peiniger geschossartig von sich zu schleudern; hat man endlich erlebt wie ängstlich der Nomade seine Rennthiere zur Plagezeit überwacht, und wenn sie auf und davon sind, sicher voraussagt wo sie zwischen West bis Ost auf der Nordhälfte des Horizontes zu finden sein müssen, da sie unaufhaltsam gegen die wehende Luftströmung ziehen; — hat man das Alles selbst erlebt, so zögert man gewiss nicht, die volle Bedeutung anzuerkennen welche das Hervorkommen des Geschmeisses für die armen Geplagten hat.

Sei es dass die Thiere zu immer höheren und höheren, zu immer luftigeren und kühleren Gebirgsgipfeln hinansteigen; sei es dass sie vor ihren Peinigern sich ins Wssser versenken, oder wie am Ochotskischen Meere sich dicht an die überhängend tropfenden, zur Fluthzeit gestrandeten Eisblökke drängen, nicht hier, nicht dort der Gefahr achtend dass das reissende Thier und der Mensch sie in dieser Lage so leicht berükkt — überall sehen wir zur Sommerzeit in dem Geschmeisse das dem Moder der Urwildnisse entsteigt, die grosse Hauptfrage für das Leben der Rennthiere.

Fassen wir nun schliesslich ins Auge dass auf viele Thierarten Parasiten angewiesen sind, welche ausschliesslich nur auf diesem und keinem andern Boden leben, so dass auch umgekehrt, im Naturzustande kein Thier der betreffenden Art gefunden wird das nicht Theil nehmen müsste an der Ernährung der dieser Art zugetheilten Parasiten. Es ist das eine so natur- und erfahrungsgemässe Anschauung dass der Nomade — und vor noch Kurzem galt es sogar auch für den Beherrscher des Himmlischen Reiches selbst — es sich nicht anders

vorzustellen vermag, als dass mit dem letzten Paar Läuse vom Körper eines Menschen, zugleich auch sein Leben dahin schwinden müsse.

Fussend darauf was an dieser Beobachtung richtig ist, und wissend dass die Rennthier-Bremse (Oestrus Tarandi) ein dem Rennthiere ganz eigenthümlicher Parasit ist, der unfraglich eine eigene Art bildet, müssen wir verwundert sein, in Erfahrung zu bringen, dass die Rennthiere der hochnordischsten Inseln (z. B. namentlich Spitzbergen) frei von der Rennthier-Bremse sind.

Wie lässt sich das anders erklären als durch die Annahme dass eben das Rennthier jener Inseln durch weiteres und weiteres Auswandern aus seiner ursprünglichen Heimath, schliesslich über die Polargränze möglichen Vorkommens und möglicher Fortentwikkelung der Rennthierbremse hinausgewandert ist, und sich dadurch seinem ursprünglich angeborenen Parasiten entzogen hat.

Seinen Peinigern ist es entgangen, es findet Nahrung genug um bei dem gebotenen Wohlleben zum Winter übermässig dikke Spekklagen abzusetzen — aber an Wuchs hat es gar merklich verloren. Offenbar setzen die übermässigen Unbillen der endlosen polaren Winternacht die Thiere zurükk, sie haben schliesslich zu wenig Nahrung für sich, zu wenig Milch für ihre Kälber und dennoch dauert es Monate bis nach dem Kalben die Vegetation inmitten der Eismassen des Polarmeeres erwacht. Die Kälber leiden vom feuchtkalten Wetter, erfrieren sich sogar die Ohren, so dass sie wie gestutzt aussehen. Das Geschlecht verkümmert, trotz der Befreiung von seinen Peinigern, zumal ihm der Weg ins Weite, zu besseren Triften, verlegt ist. Dort wo auf den Inseln zugleich Sicherheit vor dem Hauptfeinde, dem Wolfe, geboten wurde, sind die begränzten Weiden durch Uebervölkerung übersetzt. Wo aber das Eis endlich zu Ende des Winters über die Meeresströmungen einen Weg brükkt da erscheinen die Thiere, so wie es im Osten der Lena der Fall ist, im Februar, März, oder gar April auf der Festlandsküste.

In voller Kraft, in grösster Entwikkelung, treffen wir das Rennthier, in Sibirien wie in Amerika, sei es wild oder gezähmt, nur in den Gebirgen minder nördlicher Breiten. Das Küstengebirge des Ochotskischen Meeres, das Stanowoj-Grenzgebirge zieht diese Art, obgleich sie dort minder häufig ist, in vollkommenster typischer Entwikkelung gross.

Auch in Europa war das Rennthier in der Vorzeit bis in die Alpen verbreitet. Wir können allerdings nicht umhin den sinnigen Ausführungen Rütimeier's[1]) beizustimmen dass «die Thiergesellschaft des Südhanges von Asien in ihrer Gesammtheit ein Gepräge älteren Datums an sich trägt als diejenige Sibiriens. Eine Anzahl miocäner Genera ist in Indien heute noch vertreten, die jenseits des Himalaja nur noch — wie sich die sibirischen Sagen ausdrükken — unterirdisch lebt.» Trotz dieses offenbar jugendlichen Gepräges des Rennthieres, dürfte aber wohl, auf Grundlage dessen was wir oben angeführt, im Laufe der Zeiten eine bedeu-

1) Ueber die Herkunft unserer Thierwelt, 1867, p. 41.

tende Verschiebung seines Verbreitungsbezirkes Zeit genug gewonnen haben, um sich allmälig zu entwikkeln. Nehmen wir demgemäss an, das Rennthier sei in den Gebirgszügen des Nordrandes der centralasiatischen Hochebene und ihrer Ausläufer ursprünglich zu Hause gewesen, es sei alljährlich, gleich wie noch jetzt seine Genossen, der Hirsch und insbesondere das Reh, zur Winterhälfte des Jahres in die Niederungen hinabgewandert, habe aber, bei grösserer Anlage zum Herumstreichen seine Irrgänge weiter ausgedehnt und sei seiner winterlichen Lieblingsnahrung, den Flechten, hauptsächlich nordwärts nachgegangen.

Damals lagen die Küsten des Eismeeres den Gebirgen näher; im Laufe der Zeiten entstieg dem Meeresgrunde das noch jetzt sich hebende Flachland der Küsten. Der Seewind drängte das peinigende Geschmeiss zurükk, und Thiere die ihren Rükkzug zu den Gebirgshöhen verspätet mussten sich daran gewöhnen dem Nordwinde entgegen an den Küsten des Eismeeres Schutz zu suchen. Zum Winter, wenn die Schneestürme die Dekke der Tundren zusammenpeitschen, gingen die Thiere in den Windschutz der Wälder, wo der Schnee lokkerer lag, zurükk. Allmälig mochte sich so das ursprüngliche alpine Rennthier in zwei Sippen trennen, mochten sich die Streifzüge der hochnordischen Sippe zu immer weiteren Wanderungen ausdehnen, bis diese endlich zu der Anomalie gediehen, dass die Kälber mitten auf der Wanderung zur Welt kamen und mithin, wider die Regel, das erwachsene Thier seinen Geburtsort nur im Vorüberwandern berührt, dagegen sowohl nördlich als südlich davon längere Zeit weilt. (Man vergleiche dieses Bandes p. 948 u. ff.).

So liesse sich also das Wandern der Rennthiere, die im Wandern dem ausgesprochenen Getriebe der Zugvögel am nächsten kommen, ungezwungen erklären, der Hergang des Wanderns einfach auf Ortssinn und Ortsgedächtniss zurükkführen.

Aber ich frage, was haben wir damit für die Erklärung der Vorgänge des Wanderns im Allgemeinen gewonnen?

Mir scheint, gar wenig. In Betreff der ausgesprochenen Zugvögel hält meine für die Rennthiere wahrscheinlich gemachte geologische und Geschmeiss-Theorie, eben so wenig Stich, als diejenige des Nahrungsmangels.

Der Kampf um das Dasein, die Erhaltung der Nachkommenschaft, als Ursachen des Wanderns.

Es ist eben nicht stets der Kampf um das Dasein, der Trieb der Selbsterhaltung — in welcher Gestalt er auch auftreten möge — um den es sich hier handelt. Dem aufmerksam beobachtenden Vogelfreunde fehlen im Frühjahre viele alte Bekannte. Fruchtlos erwartet er sie im Frühjahre. Zu Hunderttausenden unterliegen die kühnen Wanderer auf der gefahrvollen Reise.[1])

1) Wem wäre nicht das fleischgierige Morden der Südländer Europa's bekannt, das die Märkte mit den zwergigen Bissen versorgt, welche die bei uns ausgehekkten Sänger ihnen zu liefern verurtheilt sind.

Was irgend den Netzen und Schlingen dieser sogenannten civilisirten Völker zu entgehen vermochte, wandert

Dem inneren Drange zu genügen stürzen sich die Thiere mit Todesverachtung in die augenscheinlichsten Lebensgefahren. Die durch ihre Fettlast beschwerte Schlagwachtel, die zu noch plumperem Haspeln als es für gewöhnlich der Fall ist, beladene Schnarrwachtel wirft sich auf die Wanderung über weite, gefahrvolle Meere, nachdem sie dieselbe halb laufend, halb fliegend begonnen. Lange zögern diese Vögel am Ufer, warten auf bessern Wind, bis sie ihrer Bedenken Herr werden, und furchterfüllt im Dunkeln niedrig über der Wasserfläche dahin fliegen. Der kleine ermattete Singvogel verlässt nach kurzer Rast das rettende Schiff das seiner äussersten Erschöpfung einen rettenden Ruhepunkt bot. Wasserscheue Säugethiere stürzen sich ohne Bedenken in eiskalte wirbelnde oder unübersehbare Fluthen.

Zu Tausenden und Hunderttausenden kommen die Thiere um, ohne dass die hinteren Reihen sich daraus eine Warnung, ohne dass die Ueberlebenden sich daraus eine Lehre für die Zukunft entnähmen. Wären die Thiere stets und überall so sorglos, so wären viele Geschlechter seit lange schon dem Untergang nicht entronnen. Vermag der Trieb der Selbsterhaltung sich so zu zeigen?

Also Höheres steht auf dem Spiele; es handelt sich also wohl um Erhaltung der Art, in der Nachkommenschaft? um den Drang das Nest zu bereiten, bevor die Eier im Leibe zur Reife gedeihen?

Dafür spräche allerdings dass die einzelnen Vögel der Phalangen welche im Frühjahre nordwärts ziehen, dennoch schon oft sich paarweise zusammengethan haben. Ende Mai schoss ich im Taimyrlande aus einem Zuge von reisenden Saatgänsen eine herab. Es war ein Weibchen. Mit grossem Gegakker sonderte sich alsbald eine zweite Gans aus den Reihen heraus, liess sich im nahen Flusse nieder, und folgte erst eine gute Stunde später der Richtung ihrer Reisegenossen, welche unterdessen ungestört weiter gezogen waren. Sie hätte das Grab ihrer Auserwählten wohl nicht verlassen, wenn ich ihr nicht zu erpicht nachgestellt. [1])

Wenn aber in solchen Fällen der Drang zum Zuge von den im Eierstokke sich entwikkelnden, befruchteten Eiern ausginge, so gibt das doch keine Erklärung für den ersten Aufbruch der Schaar, der vor Monaten stattfand; so ist das ganz unstatthaft für solche Vögel deren Männchen getrennt von den Weibchen, und, wenn auch nur einige Tage, früher als dieselben im Hochnorden anlangen, wie es z. B. bei den Schneeammern, gleich wie auch in unsern Breiten bei den Lerchen und anderen der Fall ist. Auch sehen wir dass viele Vögel im Hochnorden es mit dem Nisten gar nicht so eilig haben, sondern an Ort und Stelle angelangt, trotz der Kürze des Sommers Wochen darüber hingehen lassen bevor das Nisten beginnt.

über das Mittelmeer weiter, in die Unkultur Afrika's hinein. Und was erwartet diese Wanderer dort? Man höre den Bericht eines Augenzeugen. Tristram (The Sahara p. 389 etc.) erzählt aus der Sahara: „Myriaden von Staaren besuchen die Dattel-Waldungen im Winter und verursachen dort den reifen Früchten unberechenbaren Schaden. Sie werden zu Tausenden in Schlingen gefangen und getödtet, da sie ein beliebtes Nahrungsmittel abgeben. Im Sommer bleibt nicht ein einziger Irrgast in Afrika zurükk."

1) Richardson (Searching Exped. II, p. 107) wurde von Ans. hyperboreus und albifrons ein Gleiches in Nordamerika erzählt. Auch Tetrao lagopus fliegt, wie ich wiederholt bemerkt habe, obgleich schon gepaart, doch anfangs noch in Truppen vereint umher.

Wäre der Drang die Nachkommenschaft zu erhalten in dem Maasse gross, so würden manche Spätvögel die im Herbste früh aufbrechen, wie z. B. unsere Schwalben, nicht dann und wann urplötzlich fortziehen[1]) und ihre verspäteten Jungen im Stiche lassen, obgleich es an Nahrung noch nicht in dem Maasse fehlt. Sie folgen aber dem Beispiele der Mehrzahl. Im Hochnorden geschieht Gleiches alljährlich mit vielen verspäteten Bruten, die von den Aeltern, trotz ihrer sonstigen Aufopferung, jämmerlich im Stiche gelassen werden.

Der angeborene Wandertrieb.

Wer gleich mir die ersten Ankömmlinge in der hochnordischen unwirthlichen Tundra sich mit äusserster Selbstverleugnung allen Entbehrungen und Gefahren entgegenstürzen gesehen hat, der kann sich bei der Annahme von Nahrungsmangel, Temperaturmangel, Geschmeissqual u. s. w. als alleiniger Ursachen der Wanderungen nicht beruhigen. Auf Schritt und Tritt gukkt die Macht eines bewältigenden inneren Dranges hervor.

Wir wanderten nordwärts, als noch tiefer Schnee die Landschaft, dikkes Eis die Gewässer bedekkten und auf die Quadratmeile kaum eine spärliche Blösse streng gefrorenen Bodens an steilen vom Winde gefegten Abstürzen zum Vorscheine kam. Mühsam und mit grossen Entbehrungen kämpfend schleppten wir uns, in der winterlichen Oede dahin, an mitgenommenen Vorräthen zehrend. Da trafen als Vortrab aus Ländern des ausgesprochenen Frühlings Gänse, Möven, ja sogar Wadvögel ein und zogen spottend nordwärts an uns vorbei. «Was suchen die Leichtvögel, die keine Reisekost bei sich führen, mitten in der Leere des Winters? «Sie müssen unfehlbar verhungern» schrieb ich in mein Tagebuch ein. Manche mochten denn auch wohl zu Tode hungern, doch viele Gänse und Wader kehrten ausgehungert zurükk, dahin wo sie hergekommen; um nach wenigen Tagen wieder und wieder erneute Versuche zu wagen, die erst nach Wochen gefährlichen Mühens gelangen. Bis auf kleine Steinchen waren die Mägen derer die wir schossen immer ganz leer. Nur die betriebsamen Möwen halfen sich bald hier, bald dort. Als wahre Krähen der Tundra trieben sie sich um die Zelte und verlassenen Zeltstellen umher, suchten nach Abfällen der Menschen und Raubthiere, oder verschafften sich dort wo Rennthiere gekalbt hatten ab und an sogar ein lekkeres Mahl an dem blutgetränkten Schnee und der Nachgeburt. Hier kann nicht die Rede davon sein dass die Vögel, etwa wie bei uns manche Vorläufer unter den Schwalben, durch anfangs reichliche Nahrung verlokkt, später aber durch Witterungswechsel in Hungersnoth gestürzt wurden.

Auch von Fischen und Säugethieren des Hochnordens hätte ich ähnliche Beispiele zu erzählen, und nicht nur von den Vögeln.

Was treibt diese Alle? Gewiss nicht der Trieb der Selbsterhaltung. Sie drängen sich vielmehr mit Gefahr ihres eigenen Lebens dazu, gerade im Hochnorden ihre Art zu erhalten.

1) So z. B. zogen in West-Gothland (Schweden) die Schwalben schon in den ersten Tagen des August fort, als die Witterung ungünstig wurde, und viele Jungen kamen vor Hunger um (Naumannia, 1858, p. 279).

Wiederum lässt sich aber der Fortpflanzungstrieb nicht für den Herbst sondern nur für das Frühjahr als Ursache so dringenden Wanderns anschuldigen, wie wir es oben mit Beispielen belegt haben. Wenn wir auch annehmen dürften dass jene ärgsten Dränger, von denen ich eben erzählt habe, sich nur deshalb in Gefahr stürzen, weil sie in sich das Heranreifen voreilig empfangener Gunstbezeugungen fühlen, welche in der Heimath zu Nest gebracht sein wollen, so lassen doch auch sogar im Gebiete des drängenden hochnordischen Sommers, manche weniger eilige Ankömmlinge sogar nach erfolgter Ankunft am Nistorte noch Wochen verstreichen bevor sie ans Werk schreiten. Die Männchen (z. B. der Schneeammer), machen sich überdies, wie gesagt, nicht selten getrennt von den Weibchen, und vor ihnen voraus, auf den Weg zum Hochnorden.

Der Fortpflanzungstrieb allein ist es also auch wieder nicht, sonst würden ja auch die Wanderer die den Hochnorden besuchen, schon in südlicheren Breiten, unter brütenden Genossen ihrer Art, es sich wohl gefallen lassen. Es ist aber nie geglückt, eingefangene Nordländer in unseren gemässigten Breiten zum Brüten zu bringen, geschweige denn hyperboräische Vögel. Aber es zieht sie stets wieder an ihren Geburtsort zurück, vermöge eines eingeborenen Heimath's-Triebes, der kaum minder unerklärlich genannt werden darf, als der Trieb, der dieselben Thiere oft über 40 Breitengrade hinaus in südliche Winterquartiere führt, denen sie unaufhaltsam nachstreben, unbeirrt durch die Gastlichkeit der Zwischenländer durch welche sie naschend ziehen. Ich wiederhole dass sogar jämmerliche Stümper im Fliegen, die Wachtel, die Schnarrwachtel, über das Schwarze, über das Mittel-Meer hinüber setzen obgleich sie vor Erschöpfung zu Tausenden ihren Tod in den Wellen finden, und wenn ein Schiff ihren Weg kreuzt geben sie sich lieber dem Menschen gefangen als dass sie es weiter versuchen.[1]) Die Reiselust der Vögel steht in gar keinem Verhältnisse zu ihrer Flugfähigkeit, also zu dem Zutrauen das sie auf ihre Rettung durch den weiten Flug setzen könnten.

Und wenn man die jährliche Heimkehr der Vögel und Säugethiere minder wundersam finden wollte weil sie eine periodische ist wie der Kreislauf des gesammten Erdballes, so stokkt doch alle Erklärung, denken wir an die Züge der Ostsibirischen Lächse, die kaum aus dem Ei gekrochen, sich flussabwärts zum Meere schwemmen lassen, um dort ihre wahre Heimath zu finden in der sie gedeihen und gross wachsen. Nach Jahren ergreift auch sie der unwiderstehliche Trieb und sie verlassen das Meer in dem sie sich bislang wohl gefühlt haben, sie steigen unaufhaltsam flussaufwärts, zum Besten des Laiches, ihrem Verderben entgegen. Es geschieht das also weder alljährlich, dem regelmässigen Wechsel der Jahreszeiten entsprechend, noch auch lässt sich annehmen dass es nur etwa das Bedürfniss nach frischem luftvollerem Wasser sei, welches die Fische flussauf treibt, da nachweisbar ist, dass dieselben Fische in dieselben Flüsse zurückkehren in denen sie aus dem Laiche gekrochen sind.

Verliesse der Ketà-Lachs sein heimisches Meer nur um dem luftreicheren frischeren

1) Auf allen Meeren haben die Seefahrer das erlebt. In unserem Pontus beobachtete Nordmann solche Jammer-Szenen (vergl. Démidoff. Voyage III, p. 202, 274).

Wasser nachzugehen, er kehrte in den ersten besten Gebirgsbach ein. Doch sucht er die Geburtsstätte auf, ruht aber nicht eher, bis er im reichen Sauerstoffgehalte der Gebirgsluft jämmerlich zu Grunde geht. Es ist als triebe ihn der Wahnsinn ununterdrükkbaren Dranges zum Selbstmord.

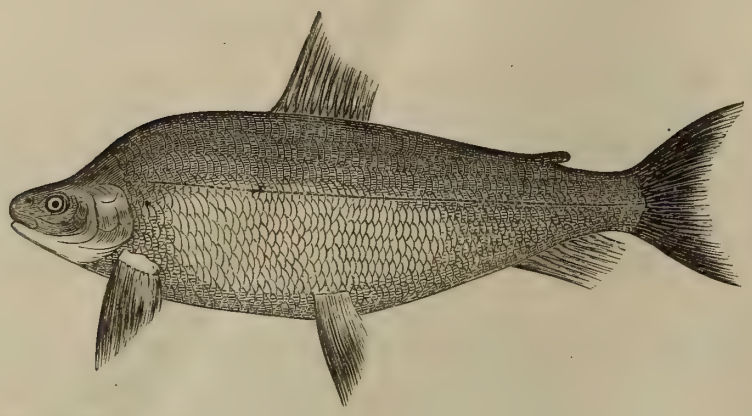
Das Todtwandern.

Halten wir noch etwas bei der Betrachtung dieser hochmerkwürdigen Thatsache still, dass es in Ostsibirien Zug-Lächse gibt welche, wie sonst nur Insekten, mit Beendigung ihres Fortpflanzungsgeschäftes zugleich ihr Leben beschliessen. Ein unwiderstehliches Stürmen des Liebesdranges, bis in den Tod; die Blüthe der Idee des Wanderns; und solche Ideale im stumpfen nasskalten Fische!

Unaufhaltsam drängend stürmt der Ketà-Lachs [1]), zu Millionen vereint, flussaufwärts, die Gebirgsströme hinan. Es kocht im Wasser das Fischgeschmakk annimmt, die Ruder versagen, Fische emporschnellend, und wenn der Kahn ein flacheres Ufer entlang geht so werden die äussersten Reihen auf das Trockkene hinausgedrängt, wo sie elend verkommen. Doch der Hauptzug stürmt immer vorwärts, arbeitet sich gegen den reissenden Strom, gegen Stromschnellen in das Gebirge empor, immer bergaufwärts, bis ihm das Wasser versagt. Schon ragen die Rükkenflossen, ja die Rükken selbst aus dem Elemente hervor; Menschen, nicht mehr mit Netzen oder Harpunen, nein einfach mit Stökken bewaffnet, Bären, Hunde, Vögel metzeln ohne Erbarmen die Reihen nieder — doch die Uebriggebliebenen lassen nicht ab von ihrem Beginnen: wo es an Wasser gebricht, da werfen sie sich auf ihre flache Seite, bald rechts bald links hinüber. Der Fisch verliert seinen Glanz, er dunkelt, wird grünlich-grau, die Schuppen der Bauchseite reiben sich ab; blutrünstig erscheinen die Flossen, erscheint zuletzt die ganze untere Hälfte des Körpers, dunkel purpur-, ja blau-roth, ja endlich schwarzblau, zakkig die Körperseiten hinansteigend, widrig anzusehen gleich den halbbrandigen, scorbutischen Wundstellen misshandelter Körper warmblütiger Thiere, roh, wie mit wildem Fleische überwuchert — doch der Lachs strebt immer noch aufwärts, bis ihm die letzten Kräfte versagen, bis im Spätsommer an vielen Stellen das letzte Wasser der Gebirgsbäche sich zwischen die Geröllager verzogen hat, und nun die Luft von den Leichnamen der faulenden Fische verpestet wird. In diesem Zustande traf ich zu Anfang Oktober den Ketà-Lachs, in den Zuflüssen des Tugur. Es war vier Monate nachdem ich ihn zuerst an die Mündung der Flüsse anlangen sah welche sich in die Südküste des Ochotskischen Meeres ergiessen. Der Fisch ist so entstellt dass es schwer ist den alten Bekannten wiederzuerkennen. Auch die Gestalt verändert sich: abgesehen von der allgemeinen Abmagerung, tritt das bekannte Hakigwerden der Kinnladen und Hervortreten der Zähne ein; ja bei dem Gorbuscha-Lachse, der in der Jugend etwa die Gestalt des Ketà-Lachses hat, nimmt der Körper bei etwaiger Rükkehr zum Meere eine so pukklige Gestalt an, dass sie ihm eben den Namen «Pukkellachs» erworben hat.

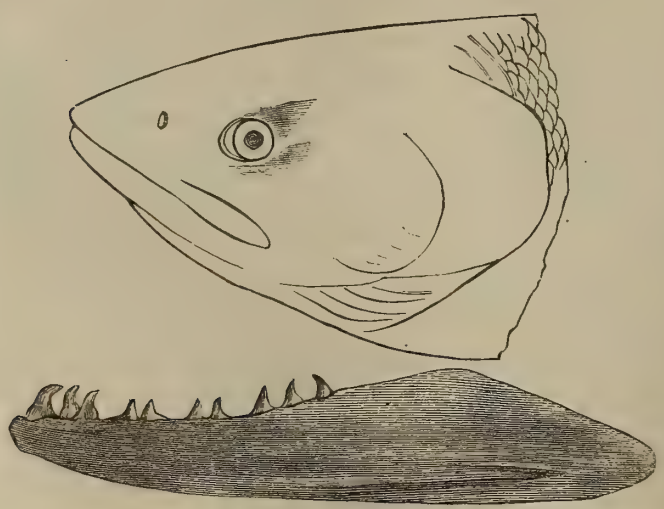
1) Diesen den S. lagocephalus beobachtete ich selbst. Der Neerka und Gorbuscha (S. lycaodon und Proteus) sollen sich eben so verhalten.

Er soll dann dem interessanten «Boktschegor»-Lachse der unteren Jenisej-Gegenden ähnlich sehen.



Boktschegor-Lachs, von der Boganida; am 6. September gefangen.

Nur Wenige Ketà-Lächse, überdiess wie es scheint die Jüngeren, bleiben am Leben, in Seen die sie erreicht haben, oder in tieferen Flussstellen, in denen sie durch das eingetretene Sinken des Wasserspiegels gewaltsam, offenbar wider Willen, vom Wege zu sicherem Tode abgeschnitten wurden. In solchen Bekken schwimmen sie umher, selbst die jüngeren und frischeren unter ihnen schuppenarm und weisslich abgestossen an Mäulern und Flossen, genau denjenigen ähnlich welche in städtischen Fischbehältern schon zu lange auf Käufer gewartet haben. Einzelne kehren den mehr oder minder flekkigen Bauch in die Höhe. Auch hier passt ihnen der Mensch auf. Erschöpft, abgemattet und abgemagert, schwammig von Fleisch, unkenntlich entstellt, blauroth, mit hakig gekrümmter Schnauze, klaffendem Maule, mächtigen, Wolfshauern ähnlich herangewachsenen Zähnen, ja wie gesagt sogar pukklig geworden, lassen sich die wenigen am Leben gebliebenen Wüstlinge von den Herbstwassern ins Meer zurückschwemmen, wo wahrscheinlich auch die Letzten ihres Gelichters, abgelebt wie sie sind, draufgehen mögen. Dieses hochmerkwürdige, an die Weise mancher Insekten erinnernde Verhalten, wollen wir das Todtwandern nennen. Es ist so eigenartig dass es einer besondern Bezeichnung bedarf; es findet auch in demselben Maasse auf der gegenüberstehenden Küste des Berings-Armes in Nordwest-Amerika statt. [1])



Aufsteigender Ketà-Lachs (S. lagocephalus), von 7 Pfund Gewicht, am 26. Juli in der Meeresbucht Ninta gefangen.

1) Man vergleiche z. B. Kittlitz (Denkwürdigkeiten, I, p. 232) und insbesondere Suckley (Explorations and survey's for a railroad route from the Missisipi-river to the Pacific Ocean, Vol. XII, part. II, p. 309).

Die angestrengtesten Forschungen der Meteorologie werden uns also mit Hilfe ihrer Gradmesser doch nur immer einseitige Einsicht in die Gesetze der Thierwanderungen gewähren können. Das Wesentlichere ist der eingeborene Trieb, der aber freilich nur unter be-

Abgelebter Ketà-Lachs (S. lagocephalus), zu Anfang Oktober im Flussgebiete des Nemilén, hoch aufwärts im Stanowoj-Scheidegebirge gefangen. Wog 11 Pfund.

stimmten äusseren Verhältnissen angeregt wird, sich entwikkelt und dann frei walten kann. Diese äusseren Verhältnisse festzustellen mag unser Bestreben sein und es mag dabei die Meteorologie uns manche wesentliche Beihülfe gewähren können.

Die Gewalt des Wandertriebes tritt uns nirgends so ausgeprägt entgegen als im Norden wo er die Thiere zum Pole selbst, [1]) ja sogar über ihre ursprünglichen Gränzen, über ihre Geburtsörter hinaus, weiter nordwärts treibt. Wenn ich entschiedene Waldvögel wie den Thurmfalken und die Sperbereule sich im Herbste weit über ihre letzten Nester nordwärts auf die flache Tundra hinausbegeben sah, so lag der Grund dazu offen vor Augen, in der unwiderstehlichen Anziehungskraft mühelos aufzuschnappender Lemmingsbraten. Aber entschieden anders verhält sich derselbe Umstand bei einer beträchtlichen Anzahl verschiedener Vögel, welche zur Zugzeit entweder jährlich oder auch nur dann und wann über ihre Polargränze hinaus nordwärts vordringen, bisweilen Anstalten zum Brüten treffen, aber dennoch sich meist verziehen ohne es auszuführen. Sie versteigen sich, wie ich es nennen möchte.

1) So z. B. sah Kane noch unter 81°½ eine bedeutende Schaar von Schwänen (?) nach NNO fliegen (Müller, im Journ. für Ornithol. 1856.

Solche sind wohl zu unterscheiden von den wider Willen Verschlagenen. So treiben es die Schwalben unter 70° Breite in Lappland oder noch nördlicher (bis 76° n. Br.) in Nowaja-Semljà; so in Island ausser den Schwalben der Grau-Reiher und der Kiebitz; so der Falcinell-Ibis in Island und Grönland. Die Turteltaube, der Staar, die Feldlerche ja der Wiedehopf haben sich in dieser Weise bis zum 69sten Breitengrade in Lappland gezeigt, obgleich z. B. der letztere schon in Livland zu den grössten Seltenheiten gehört. Uebrigens bedarf es nicht so weit hergesuchter Beispiele da dasselbe überall beobachtet werden kann wo die Polargränze einer Vogelart hintrifft. Die Schlagwachtel möge für Livland als Beispiel dienen; da sie in Kurland in den meisten Jahren erscheint, doch aber bisweilen ausbleibt. Im nördlichen Livland bleibt sie etwa eben so oft aus als sie eintrifft, und bei St. Petersburg oder Wologda wird ihr Erscheinen schon als der Vorbote eines besonders günstigen Sommers betrachtet. Einzelne Storchpaare rükken in der Gegend von Dorpat in jedem Frühjahre nordwärts über die letzten Nestorte hinaus, gehen aber nach kurzer Umschau wieder zurükk. Bei Kiev erlebte ich das Anlangen einer Tucht Kropfgänse und erfuhr dabei dass es sich nach mehreren Jahren zu wiederholen pflege. Aehnliche Erfahrungen lassen sich in Menge für alle Länder des durchforschten West-Europas zusammensuchen.[1])

Solches Versteigen kommt nur im Frühjahre vor. Der übermächtige Wandertrieb, der sogar dem in warmer Stube üppig geborgenen Vogel keine Ruhe lässt, quillt über seine Gränzen, er wächst zur Wandersucht heran, die ja mit gleicher Gewalt auch im Menschen wühlt. Vorwärts! vorwärts! drängt es im Menschen wie im Vogel, und wekkt hier so wie dort kühne Entdekker, die ihrem Geschlechte neue Welten eröffnen.

Den Vögeln wird das gar leicht, aber auch das an den Boden gebundene Säugethier rafft sich auf, sobald es von der Wandersucht erfasst worden ist. Nicht nur so ausgezeichnete Schwimmer wie die Rennthiere, sondern auch die wie alle Katzen sonst so wasserscheuen Lüchse, oder solche Lilliputaner wie der Lemming und die ökonomische Maus, stürzen sich ohne Bedenken in die breitesten Ströme, in Stromschnellen, ja in die Meereswogen hinein. Man hat von Nahrungsmangel, von Hunger gesprochen, um das zu erklären. In den Wildnissen die am Kolaflusse liegen, lag ich inmitten üppigster hochnordischer Herbstvegetation, bei schönster sonnenklarer Witterung, und schlummerte an einen Baumstamm gelehnt vor

---

1) Wie bei Kiev, genau so erschienen die Kropfgänse auch bei Charjkov (Czernay, Bullet. d. Nat. de Moscou, 1850, XXIII). In St. Petersburg erlebte ich 1848 das Ankommen ganz ungewöhnlich zahlreicher Rohrdommel. Vergl. über das Erscheinen von Hir. rustica, Col. turtus, Sturn. vulgaris, Alauda arvensis, Emb. citrinella, Anas tadorna, Upupa epops, in Lappland Pässler und Schrader (in Cabanis Journ. f. Ornithol., 1853, p. 243, 258). Ueber Hir. rustica und urbica in Island, Faber (Leben hochn. Vögel, p. 34 und Nowaja Semlja bis 76°½ n. Br. am 22. Juli, 1869, Isis 1870, p. 303; Geogr. Mittheil. 1871, I, Heuglin, p. 35). Ueber Coturn. dactylisona in Kurland, Büttner (in Lüdde, Zeitschrift für Erdkunde, VI, p. 168). Ebenso rükken Otis tarda, Otis tetrax, ja sogar Otis houbara nach Dännemark (Naumannia 1850, II, p. 101; III, p. 45, 48; 1852, III, p. 7), so Merops apiaster nach Königsberg vor etc.— Wenn Pallas (Zoogr. II, p. 105), im April bei St. Petersburg Grus leucogeranus ziehen sah, so waren es wohl auf dem Zuge Verirrte, dagegen ich die im Jahre 1837 bei Helgoland erlegte Grus virgo (Nordmann Demid. Voy. III, p. 268), hierher rechne. — Ciconia alba zeigt sich gleich wie im nördlichen Livland im nördlichen Helsingland Schwedens (Oefversigt af kongl. Vet. Akad. Förhandlingar, 1851, p. 72) u. d. m.

Müdigkeit ein. Erschrekkt sprang ich auf, denn es war ein Lemming meinen Rükken entlang empor, über Kopf und Gesicht vorwärts gewandert. Es war nur eine kleine Gesellschaft. Ohne irgend einen zu ermittelnden Grund stürzte diese sich in den strudelnden mit Steinblökken erfüllten Gebirgsstrom, in die dräuende offenbare Gefahr, und nur Wenige erreichten das andere Ufer.[1]) Was trieb sie? Ich antworte: der Wahnwitz der Wandersucht.

Ganz unabhängig von meteorologisehen, namentlich aber von Temperatur-Einflüssen oder von Nahrungsverhältnissen gestaltet sich oft der Wandertrieb in der ganzen Reihe des Thierreiches, von den Heuschrekken-Schwärmen und anderen Insekten an, bis selbst zu dem Menschen hinauf. Nach Jahren ruhiger Zufriedenheit entflammt er plötzlich zu riesigen Völkerwanderungen.

Das Auswandern.

Unter den nordischen Thieren hat sich freilich der Lemming vorzugsweise einen besonderen Ruf als Wanderthier erworben. Man hat sich in neuester Zeit darüber so ziemlich verständigt,[2]) dass die Wanderungen des Lemmings keine ächten periodischen Wanderzüge seien, sondern nur Auswanderungen, gleich denen so vieler kleiner Nager, welche sich in gewissen Jahren ganz unverhältnissmässig vermehren. Ich fühle mich jedoch gedrungen, diesen Gegenstand näher zu beleuchten.

Man zweifelt jetzt allgemein an der vollen Glaubwürdigkeit der alten nordskandinavischen Berichte über das Wandern der Lemminge in schnurgerader Richtung. Ich selbst hielt diese Berichte für weit übertrieben, seit ich im Sommer 1840 Lappland besucht hatte. Baer sprach dieselbe Ansicht öffentlich aus. Es verhielt sich das folgendermaassen. Fruchtlos stöberten wir an der Ostküste Lapplands bis zum Anfang des Juli nach Lemmingen umher, und selbst nachdem H. v. Baer jedes einzelne Thierchen das die Schiffsmannschaft bringen würde mit dem unerhörten Preise eines Silberrubels zu bezahlen versprochen hatte, wurde nur mit genauester Noth ein halbes Dutzend aufgebracht, obgleich der torfige Boden der Tundra auf jedem Schritte von Gangrinnen der Lemminge durchwirkt war und diese Gänge mit ihren Auswürfen sich dicht besäet zeigten. Schon in der zweiten Hälfte des Juli trafen wir dagegen die Lemminge urplötzlich millionenweise an der Nordküste vor, und selbst die Strassen des Städtchens Kola waren überfüllt von ihnen, so dass sogar die Hunde ihrer nur selten achten mochten. Ich überzeugte mich bald davon dass ihr Zug nur wenige Meilen breit war, sich aber wahrscheinlich um die gesammten Küsten des Russischen Lapplandes herumzog, denn als ich zu Ende des August meine Fusswanderung durch das Innere des Russischen Lapplandes, von Kola aus bis an das Weisse Meer (Kandalakscha), in geradem Striche nach Süden ausführte, fand ich im Inneren der Halbinsel auch keinen einzigen Lemming. Je näher

1) Richardson (Searching Exped. I, p. 106) erzählt einen gleichfalls hierher gehörigen Fall.

2) Martins (Guérin, Revue zoologique, 1840, p. 193 etc.) hat diesen Gegenstand ausführlich und vortrefflich behandelt.

zur Küste desto unzählbarer ihre Menge, sowohl am Eismeere wie am Weissen; einige Meilen landeinwärts und es huschten nur hin und wieder Einzelne umher. Die Gebirgs-Tundren des Inneren waren vollkommen lemmingsleer gleich wie die Wälder. Am Waldwuchse lag es also auch nicht. Ja noch mehr: selbst am Eismeere waren sie zu Ende Juli und Anfang August noch nicht bis in die äusserste nordwärts vorspringende Halbinsel — (die Fischerhalbinsel oder Rybatschij) vorgedrungen, auch noch nicht bis zum 70sten Breitengrade der gegenüberliegenden Westküste des Warangerfjords.

Aus diesen Erfahrungen folgerte ich also dass die Lemminge sich in den Bergzügen des Inneren zu so unmässiger Anzahl vermehrt haben mussten. Im Spätsommer waren sie gleich anderen Alpen-Thieren ringsum in jeglicher Weltrichtung, die Richtung nach Norden gleichfalls inbegriffen, abwärts gewandert, bis die überall nahe Meeresküste ihrem Zuge eine unübersteigliche Gränze setzte. Von einer bestimmten Himmelsrichtung, etwa von einem Zuge nach Süden, konnte die Rede nicht sein, und ich bin überzeugt dass wir dieselbe unzählbare Menge von Lemmingen auch an der Ostküste getroffen hätten,[1]) wären wir dort im Spät- statt im Frühsommer gelandet. Die Unmasse vorjähriger Spuren zeugte dafür. Die wenigen Lemminge die wir im Frühsommer dort zu finden vermochten, müssen wir wohl für Stand-Lemminge halten; wahrscheinlich Ueberbleibsel vorjähriger Züge. Jetzt wo mir die Abhandlung Ehrströms zu Gesichte gekommen, finde ich in ihr nur die Bestätigung meiner Voraussetzung und zweifle nicht daran dass damals auch in Skandinavien ein Theil der Wanderer sich gegen Norden gerichtet haben mag.[2])

Völlig verschieden hiervon war das was ich im Taimyrlande erlebte. Nach ausgestandenem Missgeschikke vermochte ich erst später als es mir lieb sein musste meine Rükkreise aus dem Hochnorden anzutreten. Von $74°\frac{1}{2}$ n. Br. an, südwärts bis $73°\frac{3}{4}$ konnte ich dort nicht einen Lemming, nicht eine Spur dieser Thierchen auffinden, dort wo sie im Sommer so sehr zahlreich gewesen waren. Doch noch weiter südlich traf ich, zwischen $73°\frac{3}{4}$ bis 73° n. Br. (bis in die Quellgegenden der Logata), den Schnee mit ihren Spuren dicht bedekkt. Wie auf dem weissen Papiere einer unübersehbaren Karte zeichneten sich nun auf der Schneedekke

---

1) Vergl. auch Liljeborg, Observationes Zoologicae, 1844, p. 11.

2) Einzelne Rudel sah ich gemeinschaftlich über die Stromschnellen des Kolaflusses vom rechten Ufer auf das linke hinübersetzen. Am gesammten Ufer des Imandra-Sees, war, wie abgeschnitten, kein einziger Lemming zu sehen, bis unfern seines Südufers sich wieder die ersten zeigten. Nun nahmen sie trotz der dichten Waldungen immer mehr zu, je näher ich der Küste (des Weissen Meeres) kam. Indessen fand ich sie in Kandalakscha, obgleich überall umherhuschend, doch unvergleichlich weniger zahlreich als an den Küsten des Kolabusens. Freilich war es aber unterdessen schon Anfang Septembers geworden, mit Schlakken und Schnee. Wir dürfen die geringere Anzahl von Lemmingen am Kandalakscha-Busen des Weissen Meeres der verspäteten Jahreszeit in der ich die Gegend besuchte um so entschiedener zur Last legen, als im selben Sommer die Lemminge in unzähligen Schaaren bis an den Bottnischen Meerbusen wanderten, dessen Küsten auf zwei bis drei Meilen Breite überschwemmend (vergl. Ehrström, in den Notiser ur sällskapets pro Fauna et Flora Fennica Förhandlingar, 1852, II, p. 1). Ehrström erkundigte dass sie dort in den Richtungen N-S, NO-SW, und auch NW-SO gewandert waren und dass sie ihre Richtung über Gewässer nnd sogar Gebäude unverändert einhielten. Die Nordgränze ihres Zuges betreffend war es mir nicht gelungen weder auf Rybatschij noch bei Wadsöe oder Wardöe nur einen einzigen Lemming zu finden; doch zweifle ich nicht daran dass sich auch bis unter dem 70sten Breitengrade nur vom Meere am weiteren Vordringen abgehalten werden. Die letztgenannten Oertlichkeiten hatte ich wohl zu früh im Sommer berührt.

unzählbare Streifen von Spuren, unter einander fast genau parallel und durchschnittlich spannenweit die eine von der anderen entfernt; bald mehr bald minder. Die Thierchen, das las ich unzweifelhaft auf ihrem selbstregistrirten Entwurfe, waren gleichzeitig, in eiligen Sprüngen, schnurgerade von Nord nach Süd über die Tundra gewandert. Wie breit dieser unübersehbare Zug sein mochte blieb mir unbekannt da ich nur die eine Gränze desselben kreuzte[1]) als wir südwärts fortzogen. Ihr Zug hielt S. zu W., wir aber mussten S. zu O. fahren, so dass mir zu meinem Leidwesen versagt war die zwergigen Wanderer einzuholen, die vor uns dahinzogen; klar ward mir aber jetzt, wie das was ich in Lappland gesehen, nicht der Zug selbst war. Dort wogten sie nur noch hin und her, weil sie schon am Ziele der Reise angelangt waren. Es machte sich dort nur noch ein schwacher Drang westwärts bemerklich, indem einzelne Rudel in dieser Richtung über den Kolafluss, ja sogar über den Meeresbusen hinüberzusetzen wagten.

Im Taimyrlande war es vermuthlich der Obj-Lemming gewesen; indessen wandert in günstigen Jahren auch der Halsband-Lemming. Zu meiner Zeit war dieser missrathen. Er wandert aber sogar wohl zwanzig geogr. Meilen über das Meeres-Eis, von den Neusibirischen Inseln südwärts zu den Küsten Sibiriens, und soll dabei eben so sehr vor Hunger als in Folge des Wundlaufens seiner Fusssohlen umkommen.[2])

Sollte dieses Wandern das sich von Zeit zu Zeit, nach Jahren, der Lemminge bemächtigt, nicht vielmehr ein Auswandern zu nennen sein? das sich bald von den Höhen abwärts nach allen Richtungen, bald regelrecht von Nord gegen Süd richtet? Es kommt darauf an, zu wissen ob man sie im Frühjahr auch wieder zurückwandern sieht. Die Nomaden die ich darüber befragte kannten den Frühjahrszug, obgleich er sich ihnen wenig bemerklich macht, da ihnen die Lemminge voranziehen sollen. Auch ich fand zu Anfang des Juni die Lemminge am Taimyrflusse schon vor. Trotz des noch nicht abgegangenen Schnees waren die Obj-Lemminge dort in so grosser Menge vorhanden dass ich sie nicht für Standthiere halten konnte, gleich den Halsband-Lemmingen, die es dort in geringerer Menge gab. Bis dahin den ganzen Mai hindurch hatten wir zwischen 71 bis 73°½ n. Br. auch nicht einen einzigen Lemming zu Gesicht bekommen.

Das Zurükkwandern der Lemminge mag bisweilen unterbleiben, doch ist es wohl grösstentheils übersehen worden, und unbemerkt vorübergegangen, da nur ein spärlicher Rest die hunderterlei Fährlichkeiten der Reise, so wie des Winteraufenthaltes überlebt, und überdiess die Thierchen vorzugsweise zur Nachtzeit ziehen. Indessen finde ich auch für dieses Zurükkwandern mehrfältige Zeugnisse aus den verschiedensten Landstrichen, so dass also Guyon's «il descend toujours, il ne remonte jamais» nicht richtig ist.[3])

---

1) Unfern der Logata.

2) Figurin (in Сибирскій Вѣстн. I, p. 222). Dasselbe nach Pschenizyn (Сиб. В. III, p. 181 und in Врангеля» путеш. I, p. 138).

3) Beachtenswerth ist es dass nur allein Hoegstroem (Comptes-rendus de l'Acad. de Paris, 1866, p. 323, 324) ihren Rükkzug für Skandinavien bezeugt, wo er gleichfalls in gerader Linie stattfinden soll. Bei den Samojeden der Nordostekke des europäischen Russlands erkundigte Schrenk (Reise durch die Tundren der Samojeden, 1848, I, p. 335) dass dort zu Ende des Mai und bis in die Mitte des Juni die Lemminge (wahrscheinlich der Obj-Lemming) vom

Unter Umständen ist also das Ziehen der Lemminge ein ächtes Wandern, nur kein jährlich-periodisches sondern ein Gelegenheitswandern das sich nach einer Reihe von Jahren wiederholt. Wir würden es ein Streichen nennen können, wenn nicht der Wandertrieb als solcher in den Vordergrund träte und das Suchen nach Nahrung vollkommen verdunkelte. In den Fällen wo etwa kein Rükkzug stattfände stünde die Erscheinung dem Todtwandern näher als dem Auswandern, da die ausgewanderten Lemminge an den Gränzen wohin ihre Wanderungen sie führen, sich keinesweges vermehren oder auch nur erhalten, sondern meist zu Grunde gehen, und darauf der Gegend so lange fehlen, bis ein neuer Zuzug sie wiederbringt. Vom Todtwandern dem es dadurch nahe steht dass nur gar Wenige die Wanderung überleben, unterscheidet sich aber das Ziehen und zu Grundegehen der Lemminge dadurch dass es in keiner offenbaren Beziehung zur Fortpflanzung des Geschlechtes steht. Wir müssen um so mehr dafür halten dass die Lemminge ächte Wanderer sind, als ich in Lappland wie im Taimyrlande ihre Nistorte im Herbste spurlos leer fand. Mithin wandern sie doch wohl im nächsten Jahre wieder heimwärts, um dort zu nisten.

Untersuchen wir, worin denn wohl der Grund dafür zu suchen sei, dass solche Gelegenheitswanderungen in gewissen Jahren zu Stande kommen, so ergiebt sich dass sie jedes Mal von ungewöhnlich starker Vermehrung der betreffenden Thierart begleitet sind. Abgesehen vom Nahrungsmangel der zur Wanderung drängt, steigert sich die Gewalt des angeborenen Wandertriebes nach Maassgabe der Anhäufung einer gegebenen Thierart am gegebenen Orte, gleich wie die Aeusserungen einer und derselben galvanischen Kraftgrösse mit der Anzahl der Windungen des Multiplicator's anwachsen. Je grösser die Thier-Schaar desto entschiedener und regelmässiger bemächtigt sich jedes einzelnen Individuums derselben die Neigung zum Wandern. Von den Bienen bis zum Menschen hinauf wird der Ueberfüllung durch Kolonisiren Luft geschafft. Verminderung oder gar Vereinzelung wandelt nicht selten ausgesprochene Wanderthiere in Standthiere um.

Es ist aber nicht nur der zeitweilige Nahrungsmangel der, bei gegebener Anhäufung die Thiere zum Wandern veranlasst, sondern die gesammten Eigenthümlichkeiten des exzessiven Kontinental-Klima's vereinigen sich zu solcher Wirkung. Es wandelt sich im kontinentalen Sibirien die Mehrzahl aller Thiere zu Wanderern um, zumal Anhäufung dort häufig geboten ist. Nicht nur wandern dort eine Menge eigenthümlicher Mäuse an welchen Sibirien reich ist, [1]) und unter denen die berühmte Oekonomische Maus den Lemmingen im Wan-

---

(ja sogar «über das») Ural-Gebirge her westwärts bis an das Weisse Meer sich in regelmässigen Wanderzügen über die Samojeden-Tundra verbreiten sollen. Von einem Herbstzuge ist aber bei ihm leider nicht die Rede. Gleicher Weise erwähnt Richardson (Appendix to Parry, second voyage, 1825, p. 307) einer im milden Frühjahre 1816, auf der Eisdekke des grossen Sklaven-Sees, aus der Ferne beobachteten Wanderung von Lemmingen. Auch sogar über das Eis, des Bottnischen Meerbusens wanderten sie 1755, zufolge einer höchst beachtenswerthen Nachricht, die uns Ehrström (l. c.) übermacht hat. Sie wanderten damals auf die vor Uleaborg gelegene Insel Carl-Öe, gefolgt von einem Trupp Hermeline. Das Eis brach und eine Unmasse der Thiere kam um.

1) Unter ihnen auch Hyp. Brandtii, wie Radde neuerdings berichtet (Reisen im Süden von Ostsibirien I, p. 204). Er soll in geschlossenen Zügen wandern und Flüsse durchschwimmen.

dern kaum nachsteht, sondern eine Menge verschiedener Thiere die Europa mit Sibirien gemein hat und die wir daheim als zuverlässige Standbürger kennen, ändern sich um so entschiedener in unruhige Wanderer um, je tiefer wir in das continentale Nordsibirien hineindringen. Dass solche Thiere Europa's die nur allein in den Alpen je nach den Jahreszeiten bergauf und bergab ziehen, auch im Flachlande Sibiriens regelmässige Wanderungen anstellen, bedarf also kaum der Erwähnung. Wasserratten, Eichhörnchen, Hasen, ja sogar Siebenschläfer also auch ächte Winterschläfer — machen sich in Sibirien schaarenweise zu gelegentlichen Wanderungen auf.[1]) Die Rennthiere sind dort eben so entschiedene periodische Wanderer wie die Zugvögel. Kein Wunder also dass die Raubthiere welche, wie der Vielfrass, Wolf, Fuchs,[2]) Eisfuchs, Zobel und das Hermelin, auf Rennthiere und Nager angewiesen sind, diesen auf ihren Zügen folgen und aus Streifthieren zu Wanderthieren werden müssen. Wollten wir also auch diesen Räubern den inneren unwiderstehlichen Drang zum Wandern absprechen, so bleibt doch die Thatsache dieselbe, und der Eisfuchs z. B., der auf einen so entschiedenen Gelegenheitswanderer wie der Lemming, vorzugsweise angewiesen ist, muss gleichfalls unbedingt zum Gelegenheitswanderer werden; er muss es um so mehr, als selbst

---

1) Die Feldmaus (Arv. arvalis) vermehrt sich noch in West-Europa in manchen Jahren zu kaum glaublicher Menge und zu entschiedener Landplage, doch kommt es selten zu etwas mehr als nur zu den ersten Anstalten für das Wandern. Sogar in den westeuropäischen Steppen Russlands spricht sich das Wandern dieser Thierchen nur schwach aus, wie wir z. B. kürzlich erfahren haben, als die Feldmaus durch Verwüstung des Kornes in Podolien Aufsehen erregte, und im Oktober des Jahres, wie es hiess, sich auf die Wanderung begab. Dieses Gerücht wurde später als übertrieben anerkannt (Belke, in Bullet. des Nat. de Moscou, 1851, I, p. 549). Indessen beginnen schon im europäischen Russland die ersten Anzeichen des Gelegenheitswanderns. Sogar die Ziesel sollen nicht selten in Bewegung gerathen, wie z. B. 1850 über den Dnepr hinüber westwärts gezogen sein (Чернай, о Фаунѣ Харьковской Губерніи, 1850, p. 17. Nota). Auch 1847 sollen sie über den Don gegangen sein wie Taratschkov mittheilt (Сусликъ пятнистый, Курскъ, 1851, стр. 2, 18). Uebrigens wissen wir ja dass auch die Murmelthiere der Alpen zum Sommer in die Gemsen-Region emporgehen. Das Wandern des Mus (Arv.) agrarius, vagus, socialis, amphibius, des Sciurus und Myoxus hat Pallas hervorgehoben (vergl. Glires p. 219, 230, 327, 341 etc. und Neue Nord. Beiträge, 1781, I, p. 335). Von der Oekonomischen Maus berichtet nicht nur Steller (Kamtschatka, 1774, p. 131) sondern auch nach anderen Zeugnissen Pallas (Glires, p. 230), dass sie aus Nord-Kamtschatka über die Flüsse, ja sogar über Meeresarme des Penshina-Busens hinüber, anfangs westwärts, dann aber die Küste südwärts entlang, sogar bis Ochotsk gewandert sei, und zwar im Frühjahr. Im October kehrte sie zurükk. Erman, (Reise um die Erde, I, 3, 1848, p. 258) der einzige der diese alten Beobachtungen unserer Ur-Akademiker zu vervollständigen gesucht hat, erkundigte nur Herbstwanderungen, die in Kamtschatka von den Meeresküsten gegen das Innere ziehen. Nicht ein Mal über die augenfälligen Wanderungen der Eichhörnchen haben wir seit unseren Ur-Akademikern etwas Genaueres erfahren. Stepanov (Енисейская Губернія, 1835, I, p. 104) berichtet zwar «nichts sei angenehmer als der Anblikk einer Flottille von Eichhörnchen, wenn sie schaarenweise über einen grossen Fluss setzen, die Schwänze segelartig hocherhoben,» doch ist man vor einer umgeformten Aufwärmung der alten Mittheilungen nicht sicher. Pallas (Reise III, p. 11 und II, p. 60) ist wenn nicht die einzige, so doch die Hauptquelle für das massenhafte Erscheinen und Wandern der Eichhörnchen in Sibirien. Radde (Reisen im Süden von Ostsibirien, I, p. 143) berichtet dass im Herbste 1847 bei Krasnojarsk die Eichhörnchen zu vielen Tausenden von Ost nach West über den Jenisej setzten. Kriwoschapkin Енисейскій округъ, 1865, I, стр. 18) erzählt von Ueberschwimmen der Eichhörnchen über den Jeniséj, wobei sie in grosser Zahl ertranken. Im nördlichen Finnland sollen die Eichhörnchen im Jahre 1840 gewandert sein, zugleich mit den Lemmingen (Ehrström, in den Notiser ur Sällsk. pro Fauna et Flora Fennica, 1852, II, p. 6). Mir kam darüber im selben Sommer in Lappland weder etwas zu Augen noch zu Ohren.

2) Der Fuchs scheint in der Baumgränze mehr zu streichen als zu wandern. Er ist auf keinen Wanderer insbesondere angewiesen; er streicht für den ganzen Sommer weit in die dann so nahrungsreiche Tundra hinein, also polwärts, und kehrt, sobald diese im Herbste verödet, zu seinen Wäldern zurükk.

in dem Falle wo die Lemminge an seinem Geburtsorte missriethen und also nicht wanderten, der Nahrungsmangel den Fuchs dazu treibt sein Heil ausser Landes zu suchen, wo auf fremdem Akker ihm oft ein anderer Weizen blüht. Im Taimyrlande ist der Eisfuchs ein periodischer Wanderer; vielleicht sind es dort die Lemminge auch. Baer hat nur sehr bedingt Recht wenn er in seiner trefflichen Abhandlung über den Eisfuchs diesem das Wandern, gegen Richardson's [1]) Angaben, streitig zu machen sucht. Wo nur ein schmaler Tundra-Saum die Eismeerküste von der Baumgränze trennt, die zugleich die Aequatoralgränze des Eifuchses ist, da hat der unfern der Baumgränze geborene Eisfuchs allerdings nicht Raum zum Wandern. Aber in Sibirien, und noch mehr in Nordamerika wandern die Eisfüchse die unter 76° n. Br. ihren Bau haben hier 15 dort 10 Breitengrade südwärts über die Tundra fort. Die Eingeborenen unterscheiden diese durch einen besondern Namen. «Gangfüchse» (chodówyje) heissen sie bei ihnen, und sollen zwar gewöhnlich die grossen Flussthäler aufwärts wandern, bisweilen jedoch sogar im Herbste über die grossen Ströme setzen. Nicht nur wissenschaftlich begründet und sinnreich, sondern praktisch genug war es, dass die englischen Franklin-Sucher in leergewordenen Tonnen Eisfüchse lebendig fingen, und sie mit Halsbändern wieder entliessen, auf denen eingravirt wurde an welchen Orten Lebensmittel für Franklin niedergelegt worden waren.

Sollten sich aber etwa im Laufe eines Jahrhunderts die Erscheinungen des Wanderns auch sogar in Sibirien abgeflacht haben? Auffallend ist es dass in neuerer Zeit bestimmte Nachrichten über ähnliche Wanderungen wie sie uns die alten Reisenden angeben, ausgeblieben sind, und es gehört also zu den dringenden Bitten der Wissenschaft dass Erfahrungen aus diesem Gebiete mitgetheilt werden möchten. Einer Schaar von 500 bis 600 Stükk wandernder Haasen begegnete Bell 1720 zu Anfang des März, in der Gegend der Mündung der Oberen Tunguska. Damit von Uebertreibung nicht die Rede sei fügt er hinzu «i speak within compass». Bedachtsam verfolgten die Thiere flussabwärts, folglich nach Westen, ihren Weg den sie sich dicht neben der Fahrstrasse auf der Flussdekke eingetreten hatten, und lenkten nur der Reisenden wegen waldeinwärts. Man erzählte Bell dass die Haasen in jedem Frühjahr in noch grösserer Anzahl südwärts wanderten, um im Herbste, sobald sich die Flüsse bedekkt, wieder zurükkzukehren. Auch begegnete der Reisende mehrere Tage später, höher flussaufwärts, grossen «Schwärmen» von Haasen, welche westwärts wanderten. Eben so finde ich in Redovsky's handschriftlichem Tagebuche dass, als er 1806 durch Kirensk (58° n. Br.) reiste, die Einwohner welche sich mit Verfertigen von Strümpfen, Bettdekken u.s.w. aus Haasenwolle beschäftigten, sich beklagten, es seien seit etwa 15 Jahren die Haasen, welche sonst von Jakutsk (62° n. Br.) zu kommen pflegten, und in Fallen gefangen wurden, selten geworden.

Gleiches, oder nur Aehnliches ist seitdem über die Haasen Sibiriens nicht laut geworden.

---

1) Fauna Boreali-americana, 1829, I, p 87. Vergl. dies. Bandes p. 946. — Die endlose Kette von Fallen welche die Tundra des sämmtlichen sibirischen Nordens durchzieht und eine Haupterwerbsquelle der dortigen Eingeborenen bildet, ist lediglich auf die Wanderungen der Eisfüchse berechnet.

Etwa deshalb weil seitdem die Thiere in Folge häufiger Nachstellungen abgenommen haben?[1]) Die Richtungen die Bell angibt machen es wahrscheinlich dass die Haasen von stark verschneiten Gebirgen herab in die Thäler strichen. Die grössere Anzahl der Thierwanderungen Mittel- und Südsibiriens ist wohl aus diesem Gesichtspunkte aufzufassen, und auch ich hörte im Stanowoj-Gebirge von Frühjahrswanderungen der Haasen, doch nirgends wusste man mir zu berichten dass sie in geregelten zahlreicheren Schaaren vor sich gehen. Dennoch aber hört man überall im Munde der Jagdvölker Sibiriens die Klage (s'werj otkotschnuls'ja) «das Jagdgethier ist fortnomadisirt.» Anfangs war ich auf meiner Huth. Weil ich nichts wandern sah, glaubte ich das was für Gelegenheitswanderung angegeben wurde anders deuten zu können. Die Vermehrung der meisten kleineren Nager ist unter günstigen Umständen so reissend dass man sich leicht vorstellen könnte, es sei das nur ein Ab- und Anschwellen an Zahl, was gewöhnlich als Ab- und Zuwandern gedeutet wird. Dem ist aber nicht so, denn manche Gegenden sind zwischendurch für Jahre so entblösst von dieser oder jener Thierart, wie etwa Eichhörnchen, Zobel u. d. m., dass trotz allen Eifers der Jäger, sich nicht eine einzige Spur betreten lässt.[2]) Auch melden sich regelmässig schon im selben Herbste der an kleinen Nagern reich ist, so viele Raubthiere dass es unmöglich wird anzunehmen, diese hätten sich eben so rasch vermehrt; obgleich allerdings zu bedenken ist, dass in Hungerjahren nicht nur die grösseren Raubthiere die kleineren vernichten, sondern auch Kannibalismus unter den Raubthieren sich einstellt. Endlich aber soll in der That die Ergiebigkeit der Jagd in einem Reviere von Misslingen derselben im zunächst mit ihm zusammenhängenden begleitet sein, so dass z. B. ein ergiebiges Eisfuchsjahr am Obj, einem ärmlichen am Jeniséj, ein ergiebiges auf der Halbinsel Kamtschatka einem ärmlichen am Anadyrj-Flusse entspricht.[3]) Die Zoologie ist in diesem Gebiete noch jämmerlich arm an Beobachtungen.

Begnügen wir uns damit, nachgewiesen zu haben, dass in Sibirien der angeborene Wandertrieb ungleich kräftiger, ungleich allgemeiner im Thierreiche entwikkelt ist, als europäische Erfahrungen es lehren können.[4]) Benachdrukken wir nochmals dass der Wandertrieb, in seiner vollen Kraft beobachtet, sich als entschieden selbstständiger innerer Trieb darstellt. Die Meteorologie wird nicht einmal immer die Mittel an die Hand geben können zu messen, wann und wie stark dieser Trieb von aussen her gewekkt und angeregt wird.

---

1) Im selben Jahre 1720 wanderten noch Elenne und Hirsche in die Umgegenden Tara's ein (Bell l. c. p. 203). Ist das auch jetzt noch der Fall?

2) Vergl. 2. Bd. d. W. II, 2, 78. Auch in Nordamerika geht es eben so her. Am Mackenzie sollen die Haasen alle 6 bis 7 oder 8 bis 9 Jahre so vollständig alle fortziehen, dass kein einziger mehr zu finden ist, weder lebendig noch todt. Hooper (Ten month's among the tents of the Tuski, London, 1853, p. 382) legt also auf die Annahme von Epidemien zu viel Gewicht.

3) Nur wegen des unmittelbaren Zusammenhanges, zwischen der Häufigkeit der Mäuse und der Raubthiere, spielen die ersteren bei den hochnordischen Jagdvölkern eine so bedeutende Rolle. Aber auch im Bereiche des Akkerbaues kommen hierher gehörende Beispiele vor. Im Herbste 1803, als die Wasserratten zwischen Tobolsk und Tara die Felder verwüsteten, wurden sie durch die Menge der Hermeline die sich zusammenfanden beschränkt (Хвостова и Давыдова, двукр. Путеш.). Vergl. endlich Pallas (Reise III, 88) und Steller (Kamtschatka, 123).

4) Serres (d. causes d. migrations p. 310) behauptete dass nur kleinere Säugethiere wandern. Er vergass das Hirsch- und das Ochsengeschlecht, die Pferde, Antilopen u. s. w., unter denen zahlreiche wandernde Arten vorkommen.

Die Aeusserungsweise des Triebes ist selbstständig, typisch, von innen heraus bedingt. Auch im ganzen Verlaufe der folgenden Betrachtungen werden uns zahlreiche Belege hierfür begegnen. Als Hauptbeweis für eine bedeutende Selbstständigkeit des Wandertriebes im Thiere muss uns die schon früher (p. 922, 1095) ausführlich besprochene Thatsache gelten, dass im Hochnorden, gleich wie in gemässigten Breiten, einzelne Standthiere winternd zurükkbleiben, obgleich die Mehrzahl der Thiere derselben Art fortwandert. Vom Wintern ist also diese Thierart keinesweges durch die Missgunst der meteorologischen Eigenthümlichkeiten des gegebenen Ortes entschieden abgehalten. Solche vereinzelte Standthiere unter den Zugthieren, welche wir Ständige Zugthiere nennen wollen, treffen wir unter allen wandernden Säugethieren an,[1]) ja sogar unter ihrem ausgesprochensten Wanderer, dem Rennthiere. Den Eingeborenen Nordsibiriens ist diese Thatsache wohlbekannt, da ihre Jäger die «stehenden» (stojátschije) Rennthiere von den «gehenden» (chodjätschijé) unterscheiden.

Anders verhält es sich aber bei den Vögeln und Fischen. Unter den ausgesprochensten Zugvögeln gibt es im Hochnorden keinen einzigen ständigen Zugvogel; auch kann es ja keinen geben, weil den Insektenfressern die Nahrung ausgeht, weil die Wasser- und Wadvögel durch die Eisdekke von ihrem Elemente abgeschlossen werden. Als ständige Zugvögel kenne ich dort nur solche, welche unter minder strengen Breiten lediglich als Stand-, höchstens als Strich-Vögel bekannt sind (z. B. die Schneehühner), so dass man sagen darf, es seien nicht sowohl ursprüngliche Zugvögel welche in Einzelfällen ständig geworden, als vielmehr wahrscheinlich ist dass es von Hause aus Standvögel waren deren Mehrzahl aber, wegen Ungunst des Klima's, sich in Zugvögel umwandelte. Die Gültigkeit dieses Satzes reicht aber keineswegs so weit dass sie Faber's Ausspruch rechtfertigen könnte, demzufolge keine Vogelart deren Individuen in einer südlicheren Vogelzone Zugvögel sind, in einer nördlicher gelegenen als Standvogel angetroffen werden kann. Ausser dem schon Gesagten geben uns die Dohlen, Raben, Feldhühner u. d. m. im europäischen Russland die entschiedensten Beispiele des Gegentheiles an die Hand. Wir treffen sie überall unter nördlicheren Breiten z. B. Livland ständig winternd, während sie weiter südwärts (etwa bei Kiev) wahre Zugvögel sind.[2]) Wollten wir statt der Breiten die Isochimenen zur Richtschnur wählen, so kämen wir allerdings der Wahrheit näher, doch immer nicht ganz an sie hinan.

Die Gewässer des Hochnordens sind nur dadurch ziemlich reich an verschiedenen Fischarten, weil in ihnen nicht wenig Ständige Zugfische zurükkbleiben. Es gibt deren

---

1) Wenn nicht etwa der Moschus-Ochse Nordamerika's nirgends als Stand- und nur allein als Wanderthier vorkommt. Im April n. St. wurden, ausser Moschus-Ochsen auch Rennthiere unter 75°½ n. Br. im amerikanisch-arktischen Archipelage angetroffen (Bathhurst-Island); Osborn, Stray leaves 1852, p. 224). Oshorn schliesst aber daraus wohl zu voreilig, dass die Thiere im Winter gar nicht von der Parry-Gruppe auf das Festland wandern.

2) In Jekaterinenburg (57° n. Br.) wintern Dohlen und Raben, in Livland unter gleicher Breite auch Feldhühner, während die ersteren bei Kiev (50°½) theilweise fortziehen, und Feldhühner bei Orenburg (52° n. Br.) Zugvögel sind. Faber selbst fand den Rallus aquaticus und Haematopus ostralegus in Island als Standvögel, die doch unter viel südlicheren Breiten Europas Zugvögel sind. In diesem Falle geben die Isochimenen allein auch nicht genügende Einsicht, sondern die Schwierigkeit des Wanderns über den Ozean für den schwach geflügelten Rallus aquaticus, und andererseits die Warmquellen Islands, kommen wesentlich in Betracht.

um so mehr je näher man dem Meere ist. Ich war nicht wenig verwundert noch unter 71° n. Br., und wohl 50 geogr. M. vom Meere über ein Dutzend verschiedener Flussfische anzutreffen.[1]) Ueberdies viele Abarten derselben. Dennoch darf ich nur zwei Lächse der sibirischen Flüsse als ächte Standlächse ansehen,[2]) die nie aus dem Meere flussauf steigen. Alle übrigen sind Ständige Zuglächse d. i. solche Zuglächse die nicht nur während der Zugzeit und des Laichens, sondern überdies das runde Jahr hindurch in den Flüssen angetroffen werden; namentlich aber auch unerwachsen, womit sie bekunden dass sie sich im Süsswasser vollkommen eingebürgert haben. Es scheint Lächse zu geben die den Uebergang von den Ständigen Zugfischen zu den Standfischen machen, z. B. der Pelet-Lachs,[3]) der vorzugsweise Standfisch ist.

Wir dürfen die Ständigen Zugfische füglich für ständig gewordene Zugfische halten, deren Vorfahren aus irgend einem Grunde den Rükkzug zum Meere versäumten. Diese Vorstellungsweise hat um so zwangloser für den Hochnorden Geltung, als ich dort die Ständigen Zugfische nicht selten in Tundra-Seen antraf, welche nur zur Zeit des Heranzuges der Lächse mit Flüssen in Verbindung stehen, später aber, zur Zeit des Rükkzuges, durch das herbstliche Sinken des Wasserspiegels abgesperrt werden, und gar keinen Abfluss haben. In solchem Falle wirkt also eine ausgeprägte physikalisch-geographische Nöthigung darauf hin, dass die Fische ihre Lebensweise ändern. Mit der Lebensweise ändern sich auch ihre Karaktere, denn die hochnordischen Fischer wussten die Ständigen Zugfische von den nichtständigen derselben Art genau zu unterscheiden. Eine lehrreiche Schule für die Studien eines künftigen zoologischen Reisenden! Ja, ich wünschte den Einfluss zu besitzen der es möglich machen könnte dass ein Specialist, unterstützt von einer grösseren Zahl jüngerer wissenschaftlicher Kräfte, beispielsweise an den Jenisej, und vorzugsweise an die Mündung desselben, nebst Umgegenden, gesendet würde, um dort die Frage über die Arten und Abarten der Fische, an jenen überschwänglich reichen Fangplätzen ihrer Lösung näher zu führen. Es kommen Formveränderungen vor, von denen unsere Museen nur schwache Andeutungen, unvermittelte

---

1) An der Boganida gab es an Lachsen allein S. thymallus, S. Pelet, S. nasutus, sicus, omul, Boktschegor, microstomus, albula, Muksun, Kundsha. Dann noch die Quappe, den Hecht, den Stichling, den Bars.

2) Als solche sind insbesondere die Aeschen (Thymallus) zu nennen. Wahre Gebirgsfische. Ferner rechne ich auch den Lenok (S. coregonoides) hierher.

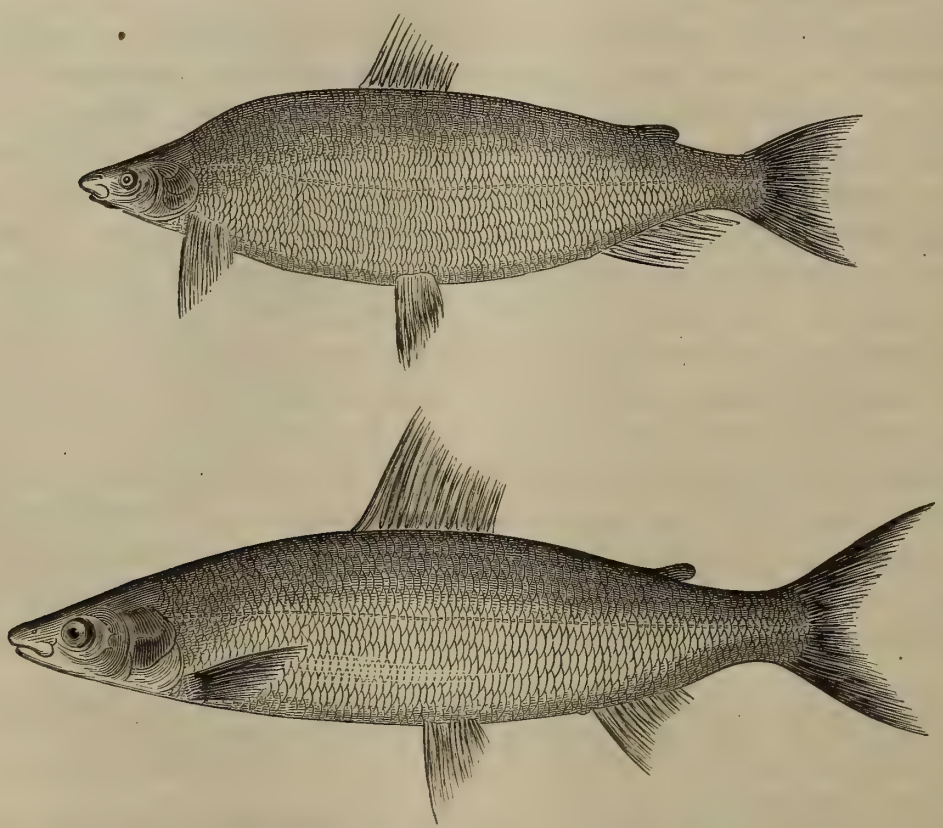
3) Der Pelet ist im Norden Sibiriens grösstentheils nur als Standfisch bekannt. Als Zugfische denen man zu bestimmten Zeiten aufpasst sind der Tschirj (S. nasutus), der Sig, der Nelma (S. leucichtys), zu nennen. Diese Ständigen Zugfische lassen sich überdiess das ganze Jahr hindurch in den Süsswassern betreffen.

Der Tschirj ist am Jenisej unter 65°1/3 (Mirojedins'koje) noch Standfisch. Unter 74° n. Br. fing er sich ab und an vereinzelt zu Ende September als die Muksun-Lächse mächtig meerwärts drängten. Der Muksun selbst wird in den Flüssen Nordwest-Amerikas als Ständiger Zugfisch bezeichnet. (Загоскинъ, Цѣмех. Оп. I, 138).

Die Störe und Sterlete steigen zwar auch zu gewissen Zeiten aus dem Eismeere empor, indessen lange nicht so entschieden wie die Lächse, sondern sie vorzugsweise werden das runde Jahr hindurch gefangen. Auch sind sie bis hoch hinauf (z. B. in den obern Irtysch) gedrungen und in die Seen welche mit diesen Flüssen in Verbindung stehen. Von allen diesen Ständigen Zugfischen fängt man das runde Jahr hindurch auch Junge des verschiedensten Lebensalters. Auch die Jungen scheinen Wanderungen zu unternehmen. So erzählte man mir dass unter 69°1/2 (Dudino) im Jenisej im Herbste nur spannen- bis drei spannen-lange Kostjora flussaufwärts zögen. Unter 66°1/2 (Anguticha) bestätigte man dasselbe und die Fischer waren darüber einig, dass es Junge des gewöhnlichen Störs seien.

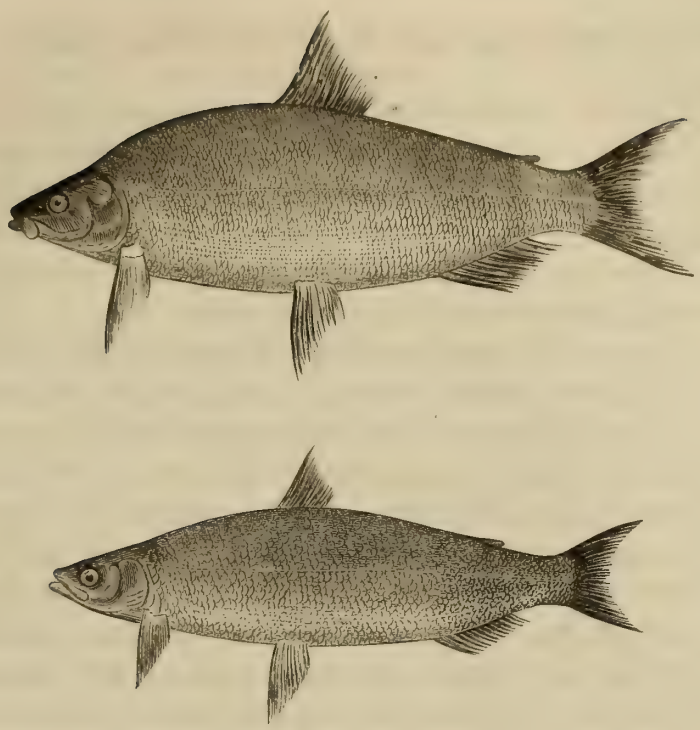
Uebergansformen enthalten, deren richtige Deutung aber nur dort gefunden werden kann, wo man unter Hunderttausenden von Exemplaren wühlen darf.

Nachstehend einige Holzschnitte, welche nach Zeichnungen meiner Reisemappe angefertigt worden, und welche darauf hinweisen mögen wie abweichend ein und derselbe Fisch gestaltet sein kann. Anfangs wollte ich den Zoologen der Wildniss ihre Artbestimmungen streitig machen, erkannte sie aber bald als die besser Gerüsteten und musste es dabei bewenden lassen, weil vorwärts und immer wieder vorwärts, das Losungswort meiner Wanderung sein musste. Dem reichen von mir heimgebrachten ichtyologischen Materiale steht die Bearbeitung durch Herrn Akad. Brandt bevor.

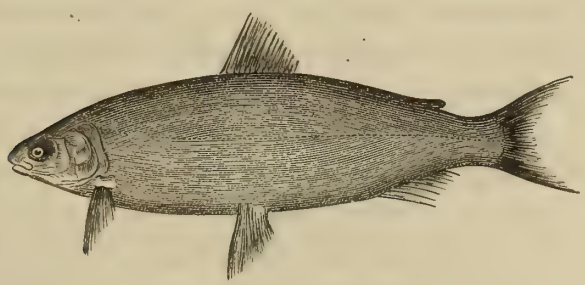


Zwei Sig-Lachse aus der Boganida; zu Anfang September gefangen.

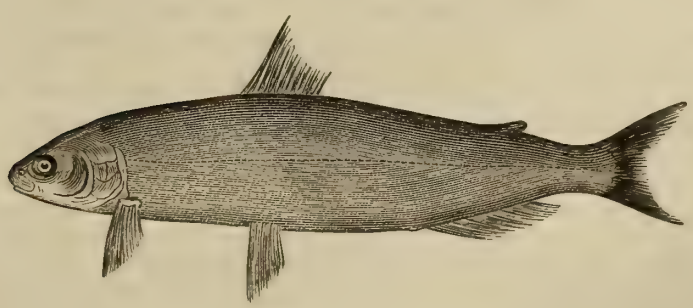
Die regelmässigen Wanderungen der Zugfische reichen auch meist so weit flussaufwärts, dass es erstaunenswerth wäre wenn alle die unzähligen Millionen bis auf den letzten Fisch wieder zurükkgingen. Auch schienen im Taimyrlande der zwergige Tugun-Lachs, der Meeres-Muksun und vielleicht auch der Seldj-Lachs, die einzigen zu sein die, als ausschliessliche Zugfische, nirgends im Süsswasser ständig vorkamen. Zu solchen gehörte dagegen am Ochotskischen Meere die Mehrzahl der Lächse. Weil dort der Wandertrieb bis zur Höhe des Todtwanderns gesteigert ist, bleibt auch kein einziger erwachsener Fisch zurükk.



Zwei Pelet-Lachse aus der Boganida; zu Anfang des August gefangen.



See-Tschirj (S. nasutus) aus einem See der Boganida-Gegend.



Fluss-Tschirj (S. nasutus) aus der Boganida; beide zu Ende Juli gefangen.

Richtung und Wege des Wanderns.

Suchen wir voran bei den Rennthieren eine Antwort auf die Frage nach welchen Richtungen die Wanderungen vor sich gehen. Die Rennthiere sind unter den Säugethieren wohl die entschiedensten Wanderer; sie kommen den Zugvögeln darin nahe, dass sie ausserordentlich grosse Wanderstrekken zurükklegen, und dass sie gleich ihnen sich schaarenweise, ja noch zahlreicher als die Vögel, zu Zehntausenden vereint, auf die Wanderung begeben; und dass sie endlich bestimmte Zugstrassen und Zugzeiten einhalten.

Scheiden wir vorerst das bergauf und bergab Wandern heraus, das in allen Zonen stattfindet und auch dem Alpenbewohner Europa's bekannt genug ist. Mit Bestimmtheit erwartet dieser jährlich, zum Winter, Besuch von den Höhen herab. Die Steinbökke, Gemsen, Hirsche, Rehe, Hasen und Füchse rükken von den Bergen ins Thal, obgleich sich hier als Fremde gebarend, die heimwärts eilen sobald sie beunruhigt werden, und fortbleiben wenn es die Frühjahrssonne nur irgend zulässt. Die Weltrichtung kommt hier nicht in Betracht; nicht selten gehen die Thiere zum Winter gerade nordwärts. Der Gipfel des Gebirges ist ihr rauher Pol von dem sie weichen; des Gebirges Fuss, ringsum, die bessere Gürtel-Zone, der sie zuwandern oder auch nur zustreichen. Zumal schneereiche Oertlichkeiten, oder besonders schneereiche Jahrgänge pflegen das Bergabwandern sichtlich zu verstärken. Dann schwelgen die Thalbewohner im Erbeuten der Gebirgsthiere. Sogar auf dem Nordrande der Scheitelfläche Asiens, in Südsibirien also, sei es im Stanowoj-Gebirge, im Sajanischen, oder im Altai, wandern deshalb die Gebirgsthiere z. B. die Rehe [1]) fast regelmässig zum Winter nord- und nicht südwärts in die Thäler hinab; auf dem Westrande westwärts, und selbst unter 52° n. Br. noch südwärts zu Tausenden vereint über die Flüsse setzend, dort wo die Richtung des Gebirges es so mit sich bringt, wie namentlich auf der südlichen Abdachung des Stanowoj-Gebirges. Noch zehn Breitengrade südlicher, thun die Hirsche, Rehe und Konsorten des Kaukasus auch dasselbe, aber sie wandern nicht mehr, sie streichen nur wenig abwärts, und bleiben schon 2000 Fuss hoch über der Meeresfläche in ihren Winterquartieren stehen.

So verhalten sich auch die Rennthiere in den Gebirgen Südsibiriens; anders aber in den Flach- und Bergländern des Hochnordens, wo sie zu ausgesprochenen Wanderthieren werden, welche für den Winter weit südwärts gehen. Nur mit geringen Abweichungen, welche durch die Oertlichkeiten erzwungen werden, wandern sie über Berg und Thal, durch grosse Ströme hindurch. Vorwaltend geht es allerdings in der Richtung von N. nach S., doch weicht an verschiedenen Orten diese Richtung auch bis NW.-SO., oder NO.-SW., von der Meridianrichtung ab. [2]) Ihr Kompass dem sie folgen ist aber so genau, dass ein Herabwandern von

---

1) Vergl. z. B. Вѣстн. Геогр. Общ. T. 22, 1858, Наслѣд. и Матеріалы, стр. 150, wo Usoljzow beschreibt wie die Manegren dem Ueberzug der Rehe am Zusammenfluss der Dseja und des Silimdshi aufpassten.

Vergl. auch dieses Werk, Band II, 2, p. 119.

2) Auch in Skandinavien halten die Rennthiere mehr oder weniger die Zugrichtung N-S. ein (Liljeborg, Observationes Zoologicae, 1844, p. 21). Sie sammeln sich dort zu Tausenden an.

Rennthieren über das Meereseis an die Küsten des Tschuktschenlandes den Hauptgrund nicht nur für die Annahme eines Polarlandes abgab, sondern auch für die Vorausbestimmung seiner Lage,[1]) welche gegenwärtig von der Berings-Strasse aus durch die Engländer bestätigt worden ist; denen zahlreiche Wallfischfänger seitdem folgten.

Wunderbar ist die Regelmässigkeit mit welcher die Thiere ihre «Pässe» einhalten. Die ganze Jagdkunst, das Wohl und Wehe ganzer Völkerstämme des Hochnordens beruht auf einer genauen Kenntniss der richtigen Zeiten und der Lage dieser Pässe, an denen man den heranziehenden Thieren auflauert, um sich für einen ganzen Theil des Jahres zu verproviantiren. Wer das Getümmel eines solchen kaum denkbaren Gemetzels sich vergegenwärtigen will, der schlage die lebendige Schilderung nach, die sich in Wrangel's Reise [2]) befindet. Genau so, genau am selben Flekke wie zu Wrangel's und seines Reisegefährten Matjuschkin's Zeit, hielten die Rennthiere schon im vorigen Jahrhunderte ihren Durchzug.[3]) Der mächtige Drang zum Wandern erstikkt den sonst so regen Trieb der Selbsterhaltung, und das zu anderen Zeiten scheue Rennthier stürzt sich, scheinbar eben so stumpf wie der Zugfisch, alljährlich auf dieselben verderblichen Wehre.

Doch weil den Säugethieren der Weg in dieser Weise verlegt werden kann wie den Vögeln nie, so ergibt sich bei genauerer Einsicht dennoch dass die Zugstrassen jener wandelbarer sein müssen als die Wege dieser unbeirrten Segler der Lüfte. Mir sind mehre Beispiele bekannt, dass die Heerden der Zug-Rennthiere es versucht haben sich der Tributpflichtigkeit durch die Eröffnung neuer Wege zu entziehen. Gern kehren sie aber wieder auf die verlassene Strasse zurükk. Auch die seit Wrangel's Reise unterbrochenen Wanderzüge der oben erwähnten Rennthiere über den Anjuj, welche von ihnen verlassen wurden, so dass die Gegend auf lange Jahre verödete, sollen neuerdings von den Thieren wiederum eingeschlagen sein, wie Maydell und Neumann berichten.[4])

---

1) Vergl. z. B. die im Jahre 1829 eingezogenen Erkundigungen (Wrangell, in den Записки Гидрограф. Департ. Морск. Министр. 1842, I, p. XXI. — Auch die Ljàchov-Inseln wurden entdekkt indem man den Rennthierspuren folgte (Sauer I, p. 191).

2) Врангель путешествіе II, p. 87, 92, 217. — Ganz eben solche «Pässe» lernten die Franklinsucher im Norden Amerika's kennen. Kennedy z. B. (Second Voyage of the Prince Albert, 1853, p. 128, 133) fand in North-Sommerset zwischen 72° und 72°½, zu Anfang April solch' einen Pass der Rennthiere und Moschus-Ochsen. King (Narrative of a Journey, 1836, I, p. 280) sah unter 65°⅓ n. Br., an einem Tage mindestens 20,000 Rennthiere durchziehen.

3) Meine Behauptung gründe ich auf den Vergleich von Matjuschkin's Schilderung mit dem was Sarytschev (путеш. I, 1802, p. 78) und Sauer (Voyage dans la mer glaciale, traduit par Castera, 1802, I, p. 161) im vorigen Jahrhunderte aufzeichneten. Man glaubt Zeitgenossen zu vernehmen. — Auch über den Anadyrj drängten sich die Heerden der Wanderrennthiere während dreier ganzer Tage so dicht hinter einander, dass die Thiere, wenn sie geschlagen wurden, nicht ausweichen konnten (Pallas Neue Nord. Beitr. I, p. 244).

4) Vergl. d. W. II, 2, p. 120, für den Fall an der Chátanga. Dort war das Wandern der Rennthiere und das Morden derselben beim Uebersetzen über die Chatanga schon vor hundert Jahren im vollen Gange (Зап. Гидр. Департ. IX, p. 39). Im Osten der Kolyma ist ein Gleiches vorgefallen (Врангель путеш. II, p. 228, 324; und Сибирск. Вѣстн. III, p. 17). Es wird das im vollsten Maasse durch die neuesten Nachrichten bestätigt, welche uns Neumann aus jenen von der civilisirten Welt so sehr abgeschiedenen Fernen gebracht (Извѣстія Спб. Отд. Геогр. Общ. 1871, I, p. 27) Er theilt uns mit dass noch jetzt die Rennthiere zu Tausenden und Zehntausenden bei Anadyrskij Ostrog über den Anadyr setzen, der dort etwa 2 Werst breit ist. Noch vor etwa 60 Jahren (45 M—ff.) fand Gleiches an der Kolyma und

Im Taimyrlande wandern die Rennthiere, die im höchsten Norden zu Hause sind, wohl 100 geogr. Meilen südwärts; in Nordamerika doppelt so viel. In der Waldregion angelangt, zerstreuen sich die Thiere zu kleineren Rudeln und sammeln sich erst gegen das Frühjahr.

Bei den Rennthieren tritt sogar ein Fall ein, der unter den Vögeln ohne Beispiel ist. Manche Kälber fallen während des nach Norden gerichteten Frühjahrszuges, und wandern also im Verlaufe ihres späteren Lebens nicht ihrem Geburtsorte zu, sondern regelmässig nord- und südwärts, an demselben vorbei. Auch die Lemminge bringen während ihren Wanderungen, unterweges, Junge zur Welt. Ob sie deshalb zurükkbleiben mögen?

Endlich sei hier noch einer Anomalie gedacht: des scheinbar widersinnigen Wanderns der Rennthiere von den Neusibirischen Inseln und dem benachbarten Polarlande. Im Frühjahre, wenn alle übrigen Heerden nordwärts ziehen, gehen diese südwärts.[1]) Der Widersinn löst sich, wenn wir dieses Wandern als ein erweitertes Streichen ansehen. Der Hunger mag die Thiere von ihrem beschränkten Insel-Territorium zum Festlande treiben, zu dem sich die Eisdekke bekanntlich erst gegen das Frühjahr brükkt. Im Herbste, zur wahren Zeit des Wanderns, schneidet Treibeis noch mehr als offenes Wasser alle Verbindung ab. Wir haben oben (p. 1147) das was hier mitgetheilt worden, schon in anderer Beziehung verhandelt.

Nun zu den Vögeln. Die Strassen kennen zu lernen die diese ziehen ist ungleich schwieriger und es kann uns das nicht eher gelingen als bis ein dichtes Netz von Beobachtungsörtern die Länder überziehen wird, durch welche der Weg der Zugvögel führt. In Sibirien aber ist dafür noch gar nichts gethan worden, im europäischen Russland kaum der Anfang gemacht. Diese Wahrheit mag die Mängel der folgenden Betrachtungen vor ungerechten Beurtheilungen sichern.

In welcher Richtung ziehen die Vögel Sibiriens? Darauf lässt sich theils auf Grundlage unmittelbarer Beobachtungen antworten; theils mittelbar. Im Taimyrlande liess ich unter 71° n. Br., an unserer festen Stazion, die Richtung des Zuges mit der Meridianrichtung

---

den beiden Anjuj-Flüssen statt; jetzt aber nur am Anadyr und Anabar. Diese Jagd hat an allen übrigen Flüssen ihr Ende genommen. So lautet Neumann's Bericht.

Auch am unteren Taimyrflusse gab es 100 Jahre vor mir Heerden von Tausenden Rennthieren die dort sommerten (Зап. Гидр. Департ. IX, p. 42, 43), während ich dort fast verhungert wäre. — Auch zu Adams Zeit wanderten die Rennthiere in jedem Herbste über die Mündungen der Lena (Mém. de l'Acad. de St.-Pétersb. 1815, T. V. p. 435).

Auch Richardson berichtet von seiner letzten Reise (Searching Exped. II, p. 84) dass unfern der Hudsonsbay (York-Faktory, 68° n. Br.) die Rennthiere nach einer unmässigen Schlächterei den gewohnten Pass verliessen, und erst 17 Jahre später zum alten Wege zurükkkehrten. Ob sie aber, weil zu sehr an Zahl geschwächt, ihre Wanderungen nicht überhaupt beschränkten? Im Norden des europäischen Russlands wandern die Rennthiere auch, wie ich in Finnland unter 65° n. Br. erkundigte; allein ungleich minder ausgesprochen. Vielleicht sind es nur solche Wanderer welche alljährlich im Süden des Ladoga-Sees erlegt werden.

1) In Pallas Neuen Nord. Beiträgen, VII, 231 und 132, wurde der März und April, in den Записки Гидрогр. Деп. I, XXI, wurde der Februar als die Zeit der Ankunft dieser Rennthiere an den beiden hervorragendsten Vorgebirgen des Festlandes ([Schelagskij] im Osten, und [Swätoj] im Westen der Kolyma) angegeben.

Wenn Kropotkin (Докладъ Коммиссіи по снаряженію экспедиціи въ Сѣверныя моря 1871, стр. 61) daraus dass jährlich 1500 Rennthiere in Spitzbergen erbeutet werden, schliesst, dass dieser Abgang durch Zuwandern, etwa von einem unbekannten Polarlande gedekkt werde, so sehe ich dazu gar keine Nöthigung, da sich die Angelegenheit durch Abwesenheit der Wölfe auf Spitzbergen sehr einfach erklärt. Das Areal Spitzbergens genügt vollkommen.

genau vergleichen; dasselbe beobachtete ich selbst in höheren Breiten. Sowohl dort als hier ging im Allgemeinen die Zugrichtung des Wassergeflügels durchschnittlich von N. gegen S.; sie schwankte aber bei einzelnen Schaaren so weit ab dass der äusserste Unterschied den wir beobachteten einem halben rechten Winkel gleich kam, indem einige, und zwar die meisten, nach NNO., andere nach NNW. zogen. Diess gilt wie es scheint sogar für Vögel derselben Art. Zurükk ging der Hauptzug fast ausnahmslos aus NNO. nach SSW. über unsere Beobachtungsstazion an der Boganida fort.

Bleiben wohl die Vögel die im Taimyrlande brüteten bei dieser Richtung? Mir scheint dass das schwerlich der Fall ist. Verlängern wir nämlich die bezeichnete Richtung südwärts, so stösst sie auf das Altai-Gebirge und den oberen Jenisej. Nach allen Nachrichten die wir haben scheint es mir jedoch wahrscheinlicher dass die Zugvögel des Taimyrlandes, wenigstens mit ihren Hauptmassen, in Südsibirien stärker westwärts abweichen, um über die Steppen des höheren Obj- und Irtysch-Laufes fortzugehen. Die Berichte der Reisenden bieten uns keine Wahrscheinlichkeit dafür dass sie den Jenisej bis zum Gebirge hinauf verfolgen, um sich durch dieses Thor über die Scheitelfläche Asiens fort zu begeben. Künftige Beobachter mögen in den bezeichneten Gegenden ihre Aufmerksamkeit auf diesen Umstand richten. Versuchen wir hier, unserer Ansicht, aus anderen Gegenden her, einige Grundlagen zu verschaffen.

Im Taimyrlande, das sich als mächtige gleichartige Halbinsel zur äussersten Nordspitze Asiens polwärts dehnt, scheint der Zug der Vögel in seiner Normalrichtung N-S. am ungetrübtesten vor sich zu gehen. Anders aber ist es dort wo die Richtung der Meeresküsten ihren Einfluss ausübt; diese scheint die Normalrichtung des Zuges bis zur Unkenntlichkeit ablenken zu können, und zwar zu den entgegengesetztesten Weltrichtungen hin. Trotz des Mangels aller ausdrükklich zu unserem Zwekke angestellter Beobachtungen bin ich nicht verlegen um Beweise für meine Ansicht.

Mein Dollmetscher der zwei Mal am Ausflusse der Päsina ins Eismeer gewintert hatte, versicherte mich, dass dort, unter $73^{\circ}1/_{2}$ n. Br. die Zugvögel aus W. gezogen kamen, und eben dahin auch wieder zurükkgingen.

Wrangel [1]) begegnete dagegen auf seiner Eisfahrt, im Osten der Kolyma unter $71^{\circ}1/_{2}$ n. Br., am 18. April, einem grossen Zuge «schwarzer Enten» welche nach NW.; zehn Tage später zahlreichen Schaaren desselben Vogels, welche sogar nach W. zogen. Sie waren so zahlreich dass sie grosse Eisfelder im wahren Sinne des Wortes bedekkten.

Wenn nun also das Wassergeflügel im Taimyrlande die Durchschnittsrichtung SN. gerade auf Sibiriens nördlichstes Vorgebirge einhielt, so sehen wir, östlich und westlich davon die Vögel aus den entgegengesetzten Richtungen her, auf denselben Punkt hin konvergiren. Wir müssen in diesem Umstande den wesentlichen Einfluss erkennen den die hydrographische Konfigurazion der verschiedenen Länder auf die Zugrichtung der Vögel ausübt. Küsten und auch Flusssysteme vermögen den Zug um einen rechten Winkel zu verschieben,

1) Путеш. II, p. 171, 176.

ja sogar diametral entgegengesetzt zu richten. Wir werden solche Verschiebungen häufig in Folge eines Blikkes auf die Karte vorhersagen können; allein nicht immer. So kommen die Gänse zur Südküste Nowaja-Semlja's von Osten her, genauer von OSO., als kämen sie von der Insel Waigatsch. Im Herbste ziehen sie aber nach SSW. oder gar SWzS. von dannen.[1]) Ueber den Atlantischen Ozean ziehen wie wir wissen manche Vögel aus Europa nach Grönland, in WNW.-Richtung hinüber.[2]) Wer hätte das vorhersagen wollen? zumal unter uns, die wir im östlichen Europa gewohnt sind, den Zug im Allgemeinen von seiner Nordrichtung etwas ostwärts abweichen zu sehen.

Wir haben übrigens mit diesen Bemerkungen noch lange nicht alle Störungen, welche die Zugrichtung erleidet, berührt. Verschiedene Vogel-Arten ziehen hier oder dort über denselben Ort in ganz verschiedenen Richtungen ab, ja eine und dieselbe Vogelart kann dasselbe Land mitunter in verschiedenen Richtungen verlassen, wie das namentlich die Gänse Kamtschatka's thun, welche im Herbste theilweise nach SW. (zu den japanischen Inseln) theilweise nach SO. ja O. (über die Aleuten nach Amerika) über das Meer ziehen.[3])

Bekanntlich weisen nun gar viele der neueren Beobachtungen darauf hin, dass manche Vögel im Herbste einen anderen Weg zurükkziehen als den sie im Frühjahre kamen. Wo sie im Frühlinge vollauf sind, sieht man sie im Herbste oft gar nicht. Doch gehen mir in dieser Hinsicht für Sibirien alle Erfahrungen ab, wenn nicht etwa dass die grosse Raubmöwe (Lestr. pomarina) sich im Frühjahre an der Boganida nur als grosse Seltenheit sehen liess, im Herbste dagegen sehr häufig. Mitunter mögen übrigens wohl auf einer und derselben Strasse andere Rastorte beim Hin-, andere beim Rükkzuge berührt, und dadurch mag die obige Ansicht veranlasst werden. In trokkenen Herbsten erwarten die Jäger (z. B. der Umgegenden St. Petersburgs)

---

1) Nach Pachtusov (Записки Гидрогр. Департ. I, p. 112, 119).

2) Diess ist eine entschiedene Thatsache, die schon Faber andeutete, die aber erst von Holböll (Isis, 1845, p. 748) durch direkte Beobachtungen zu Schiffe festgestellt worden ist. Falco peregrinus, Str. brachyotos, Numenius phaeopus und Cygnus melanorhynchus ziehen auf diesem Wege nach Grönland. Saxicola oenanthe vermag es nur allein auf diesem Wege, da sie ausser Grönland, nirgends in Amerika vorkommt. Die Wader scheinen England im Herbste in derselben Richtung, nur umgekehrt, zu verlassen da sie sich an den Laternen der Leuchtthürme unfern Havre, an der Westseite die Köpfe einrennen (Журн. Конноз. и Охоты, 1850, XXVI, Май, стр. 158).

3) Richardson (Searching Expedit. I, p. 282) sah unter etwa 70° n. Br. östlich vom Mackenzie Ans. hyperboreus und Colymbus borealis (?) nach SO. wandern. Wenige Tage vorher zogen die Eider- und Brandgans in SW. Richtung ab. — Auch Rae (The Journal of the Royal Geogr. Soc. of London, 1852, № 22, p. 91) sah auf seiner zweiten Reise in Victoria-Land, unter 70° n. Br. am 15. August grosse Züge von Gänsen in SSW Richtung also landeinwärts ziehen, dagegen Char. pluvialis und andere kleine Vögel in der Richtung SO wanderten. Wahrscheinlich auf der geradesten Strasse zur Hudsonsbay.

Die doppelte Herbst-Richtung der Gänse Kamtschatka's bezeugt Erman (Reise um die Erde, I, 3, p. 231). Dass sie sich die Kurilen entlang zu den japanischen Küsten ziehen, leuchtet ein, und ich finde bei Golownin (Путеш. шлюпа Діаны, 1819, II, стр. 227 зам.) sogar die sehr merkwürdige Angabe dass um die Mitte September selbst in den Breiten von Japan das nordische Zuggeflügel noch in SO-Richtung flog. Wohin das? Wohl zu den Karolinen, oder den Sandwichs-Inseln?

Dass ein zweiter Theil der Gänse aber in der That in Nordamerika wintert, versichert schon Steller (Beschreib. v. d. Lande Kamtschatka, 1774, p. 188), indem er ausdrükklich bemerkte, die Zugvögel, namentlich aber die Gänse und unter ihnen Ans. albifrons, kämen von Osten her zur Berings-Insel, und gingen auch in derselben Richtung wieder zurükk. Hrr Wosnesenskij bestätigte mir dieses. Nach Aussage der Schiffer, welche die Aleuten häufig bereisen, lässt sich Ans. segetum in den Gewässern dieser Insel vom Herbstzuge ermattet nicht selten nieder.

fruchtlos das Ausfallen der Schnepfen auf ihren althergebrachten Rastorten. Ziehen doch überhaupt die Schwimmvögel und Strandläufer im Herbste dort mehr die Küsten entlang, wo die Herbste trokken sind, während sie im Frühjahre durch das Innere derselben Länder ziehen.

Um endlich das Maass der Abweichungen voll zu machen, muss ich hinzufügen dass die Bewohner Nordsibiriens in ihren Behauptungen noch weiter gehen, indem sie nicht selten versichern dass die Zugvögel nicht alle Jahre zum selben Brutorte wiederkehren, sondern damit von Jahr zu Jahr wechseln. Am Ausflusse der Päsina wurden in dem einen Sommer vorzugsweise Brandgänse (Ans. bernicla), im zweiten nur rothhalsige und weissstirnige (ruficollis, leucopsis, albifrons und Temminckii) geschlagen,[1]) unterdessen sich dort in keinem der beiden Jahre auch nur eine einzige Saatgans sehen liess. Obgleich nun viele Erfahrungen aus genauer erforschten Ländern solchen Behauptungen wohl das Wort reden, so steht doch im Allgemeinen die Rükkehr zum alten Nistorte, ja zum alten Neste so fest, dass man dennoch nicht vorsichtig genug sein darf, wenn es dergleichen Erzählungen gilt. Möglich dass eine allgemeinere und wohlbegründete Klage dieses Mal nur in andere Worte gekleidet wurde. Es steht nämlich fest dass Schwäne und Gänse im Hochnorden in verschiedenen Sommern bald reiche bald Miss-Ernten geben, je nachdem sie zahlreich oder in geringer Menge heranzogen.[2]) So gut wie dies im Allgemeinen gilt, so lässt es sich auch von den einzelnen Arten sagen. Wir erleben oft genug dass die eine Art im selben Sommer gerieth, in dem die andere, nächstverwandte desselben Geschlechtes, eine Seltenheit ist. Oft vermissen wir im Frühjahre die Wiederkehr alter Bekannter, und es liegt dann wohl nahe anzunehmen dass sie auf der langen, tausenderlei Fährlichkeiten unterworfenen Reise, zu Grunde gegangen sind.

Es ist alsō ein gar verwirrtes Ding um die Zugstrassen der Vögel. Manche Forscher sind zu dem Schlusse gelangt dass es eigentlich keine bestimmten Strassen gebe, sondern dass die Vögel in einer mächtigen Fronte vorrükkten. Für manche Vögel und manche Gegenden mag das der Fall sein, doch steht es fest dass andere, zumal Wasservögel und Wader, und namentlich im Hochnorden, sich an bestimmte Zugstrassen halten.[3]) Man bedenke nur dass die Nahrungsweise derjenigen welche in dieser Beziehung eigen sind schon ganz bestimmte Etap-

---

1) Vergl. d. W. II, 2, p. 229. — Dasselbe, als allgemeingiltige Regel erkundigte auch Wrangell (Путем. I, p. 251) und Kriwoschapkin.

2) Wenn unter 84 Arten, sogar 18 Grönland nicht alle Jahre besuchen (Holböll, Isis, 1845, p. 747), nachdem überdies schon 14 dort zufällig erscheinende Arten in Abzug gebracht sind; wenn die Uferschwalben in einzelnen Jahren von Livland fortbleiben (Fischer, Naturgesch. Livlands, p. 235) nebst hundert anderen ähnlichen Fällen die wir selbst beobachtet haben, so ist daran wohl nicht zu zweifeln dass Ausnahmen genug von der jährlichen Regelmässigkeit im Wandern vorkommen. Andererseits erklärt sich aber auch die angeführte, am Ausflusse der Päsina erlebte Erfahrung ganz ungezwungen wenn wir annehmen dass im ersten Jahre die Jagd auf die Brandgänse, als die bei weitem leichtere, mit so grossem Erfolge betrieben worden war, dass nur wenige ihres Geschlechtes übrig blieben. Wurde nun zufälliger Weise unter diesen Wenigen während des Zuges so wie am winterlichen Aufenthaltsorte mit Erfolg aufgeräumt, so erklärt sich genügend, wie im zweiten Jahre an derselben beschränkten Oertlichkeit nur Gänse anderer Arten erbeutet werden mochten.

3) Auch in Mittel-Europa sind solche Strassen erkannt worden, Freysa (Journ. f. Ornithol. 1857, p. 385) findet dass der Rhein, nebst der Mosel und Maass wahre Heerstrassen der Zugvögel sind, auf welchen sie dem Genfer-See und dem Mittelmeere zugeführt werden. Andere Vögel gehen die Oder entlang südwärts, und in ihrem Quellengebiete auf Nebenflüsse der Donau über. Das trifft mit Beobachtungen die am Bosphorus gemacht worden zusammen.

pen verlangt. So z. B. wandern die vorzugsweise auf das Meer angewiesenen Eistaucher, die grossen Flüsse entlang durch das Innere Europa's, da es ihnen nirgends an Reisekost fehlen kann; eben so scheint der Morinell-Regenpfeifer, wie Droste mit vollem Rechte anführt, [1]) den Gebirgskämmen und nicht den Seeküsten zu folgen, wie seine nächsten hyperborealen Nestkameraden; dagegen Squatarola helvetica, sein näherer Anverwandter, vorzugsweise den Seeküsten folgt, gleich wie auch Tr. platyrhyncha, so dass sie nur ausserordentlich selten im Innern Europa's getroffen werden. [2]) Schon durch diese Abhängigkeit der Zugvögel von den ihnen nöthigen Futterplätzen werden bestimmte Zugstrassen bedingt, da sie eben nicht so rasch hinüber huschen wie man früher allgemein glaubte.

Aber die Zugstrassen werden von Nebenwegen begleitet und zerfallen in geringere Wege. Von diesen zweigt sich wiederum ein um so dichteres Gewirre baumartig verästelter Flusswege und Bachpfade, Thal- und Gebirgswege ab, je näher wir der Brütezone der betreffenden Vogelart gerükkt sind. Bildlich dargestellt, würde sich in dieser Zone die Vertheilung der Nistflekke jeder einzelnen Vogelart, dem an den letzten Verästelungen hängenden Laube gleich, zu einem ganz eigenthümlichen, für jede Vogelart anderartigen Baumschlage gestalten. Es würden sich in der That die verschiedenartigsten Formen von Sträuchern und Bäumen auf das Papier hinzeichnen, könnten wir den gesammten Zug jeder Vogelart in diesem oder jenem Lande zu Papier bringen. Ueber das niedrige dicht verworrene Buschwerk und den Wald voll stämmiger Bäume würden einzelne gigantisch hochwüchsige unverästelte Palmen hervorragen, die auf die Karte getragen, in Aegypten wurzeln, mit ihren Fächern aber die Küstengegenden des Eismeeres, jenseits der Baumgränze, beschatten würden.

Als solche hehre Palmenfiguren sehe ich in meinem Sinne vorzugsweise die Wege der beiden hochnordischen Gänse sich zeichnen; der weissstirnigen und der rothhalsigen (Ans. albifrons und ruficollis), denen wir weiter unten unsere besondere Aufmerksamkeit zuwenden wollen.

Es sei mir jetzt gestattet, nach völlig ungenügendem, ja kaum vorhandenem Materiale, dennoch hinzuwerfen wie ich mir die Zugstrassen der nordischen Vögel Russlands denke. Es sollen lediglich Andeutungen meiner auf Grund der vorhandenen ungenügenden Beobachtungen entstandenen subjektiven Voraussetzungen sein, welche die Bestimmung haben, die in unserem unermesslichen Reiche an günstigen Oertlichkeiten sich aufhaltenden Laien zur Anstellung und Mittheilung von Beobachtungen anzuregen.

Voran glaube ich für die Nordküsten Sibiriens eine vorwaltend von W. nach O. oder von O. nach W. gerichtete Wanderung mancher hyperborealen Wasservögel annehmen zu

---

1) Die Vogelwelt der Nordseeinsel Borkum, 1869, p. 149. Daher Char. morinellus auch hin und wieder in Gebirgen des Innern von Mittel-Europa vereinzelt als Brutvogel angetroffen worden ist. In der Krimm bleibt er vom Herbste an bis December, und kehrt sehr früh zurükk (Schatilov, Bullet. des Natur. de Moscou, 1860, p. 505).

2) Bulletin de la Soc. Ornitholog. Suisse, I, 1, 1865, p. 31. Nur 3 Exemplare von Tr. platyrhyncha sind in der Schweiz getroffen worden; obgleich dieser Vogel jährlich bei Montpellier wintert.

Im europäischen Russland ziehen Squatarola helvetica und Char. morinellus, wenn auch in geringer Zahl, die Wolga-Strasse, nach dem Zeugnisse Vieler (so z. B. Bogdanov, поволжья, p. 129).

dürfen, d. h. eine arktische Querstrasse welche vorzugsweise der Richtung der geographischen Breite folgt. Schon auf Seite 1077 der vorangegangenen ersten Lieferung dieses Werkes (IV. 2.) habe ich vor vielen Jahren dessen erwähnt dass die besondere Zutraulichkeit der Prachtenten (spectabilis) am Taimyrsee, mich zu dem Schlusse zwang dass dieselben im Winter nicht südwärts, sondern nach Osten und Westen, zu Offenstellen des Eismeeres wandern. Damit war denn zugleich die scheinbare Widersinnigkeit ausgesprochen dass im allerhöchsten Norden Sibiriens solche Vögel im Frühjahre in der Richtung N-S. zu ihren Brutplätzen herangeflogen kommen, im Herbste dagegen, mit ihrer Brut, nach Norden ziehend vor den Unwettern des hereinbrechenden Winters Schutz suchen. Es freut mich einen Gewährsmann gefunden zu haben der meine Voraussetzung bestätigt. Der Geistliche Argentov berichtete nämlich zuerst dass im Osten der Lena an der Nordküste Sibiriens: «einige Vögel von Osten, andere von Süden, und noch andere von Norden herangezogen kommen und je weiter ostwärts der Ort gelegen ist, desto früher». [1]) Wahrscheinlich dürfen wir diese Querstrasse auch für den Hochnorden Amerika's voraussetzen und bedienen sich derselben wohl ausser der Prachtente (An. spectabilis), noch die Bernikel-Gans (Ans. bernicla), [2]) die Schneegans (A. hyperboreus), die Sabine-Möwe (Lar. Sabinei). [3]) Seit der erweiterten Ansicht über die Nachwirkungen des Golfstromes so wie der sommerlich erwärmten Wassermassen der grossen Sibirischen Ströme auf das Polarmeer gewinnt der Nachweis einer solchen Querstrasse, welcher ein Theil der hochnordischen Zugvögel folgt, eine besondere Bedeutung.

Eine südsibirische Querstrasse scheint nach Radde's Mittheilungen durch die Mauer des Randgebirges bedingt und von solchen Vögeln eingeschlagen zu werden, welche jenes Randgebirge zu überfliegen nicht wagen. Vielleicht veranlasst der untere Lauf der Donau gleichfalls manches Zuggeflügel dort eine Querstrasse einzuschlagen.

Die Wandervögel welche der arktischen Querstrasse folgen scheinen im Kerne des Winters aus dem Polarbekken südwärts in den Atlantischen Ozean und in das Beringsmeer so wie den grossen Ozean gedrängt zu werden. Im Frühjahre rükken also diese Vögel die West- und die Ostküsten des Atlantischen und des Berings-Armes entlang nordwärts,

---

1) Diese Angabe wird durch Chitrowo (Жичанскій улусъ) und neuerdings durch Maidel bestätigt (Извѣстія Сибирскаго Отдѣла Геогр. Общ., 1871. II, 2 et 3). Er berichtet dass im Tschuktschenlande eine sehr hübsche Entenart (ob An spectabilis?) von O. die Küste entlang westwärts zieht und dann erst gegen Norden ablenkt. Ebenso die Schneegans. Im Herbste kehren sie denselben Weg zurükk, den sie gekommen sind. Wahrscheinlich brüten diese auf Wrangell's Land, denn ein Theil der Schneegänse fliegt nach NO. Auch Tretjakov wurde erzählt (Зап. Геогр. Общ. 1869, стр. 323) dass zur Mündung der Chatanga einige Enten-Arten im Frühjahre «vom Meere» geflogen kämen.

Auch zu Kane's Winterquartier unter 80°½ n. Br. kamen die Bernakelgänse von Ost gezogen (Arctic Explorat. I, p. 289).

2) Auch am unteren Jenisej erzählte man Tretjakov (Зап. Геогр. Общ. 1869, стр. 319) dass die «schwarze Gans» deshalb die «Meergans» genannt werde, weil sie von O., ja von NO. im Frühjahre herangezogen komme.

Mit vollem Rechte leitet Wallengren (Naumannia, 1855, p. 159) die Bernikel-Gänse Skandinaviens aus Nordosten her, erläuternd, dass sie in der Ostsee viel häufiger sind, als an den Westküsten Skandinaviens.

3) Акклиматизація, 1861, II, стр. 484.

Vielleicht auch der Adler, der (offenbar der Seeadler) als erster Zugvogel schon Mitte März alt. Styles am Eismeere erscheinen und Mitte bis Ende Oktober abziehen soll; und die «schwarze Meer-Ente» (An. fusca, vergl. p. 1154 Anm. und dies. Werk. IV, 2, p. 1007), welche nach Argentov gleichfalls von Osten zur Kolyma herangeflogen kommen soll.

trennen sich nun, die Küsten des Eismeeres verfolgend, in entgegengesetzter Richtung, die einen gegen Westen, die anderen gegen Osten. Die Schneegans unterscheidet sich von den beiden anderen oben genannten Arten darin dass nur Wenige ihrer Art die Atlantische Ostküstenstrasse beziehen. Ihr Hauptheer hält sich an die Ost- wie die Westküsten Amerika's, bricht im Frühjahre hier von Kuba, dort von Kalifornien nordwärts auf, und breitet sich nun, gegabelt, sowohl über die Eismeerküsten Amerika's als auch die Ost-Sibiriens aus. Wie an den Nordwestküsten Europa's, so auch an den Küsten Japan's lässt sie sich nur in sehr untergeordneter Anzahl sehen.

Am entschiedensten folgen übrigens diesen Querstrassen diejenigen nordischen Schwimmvögel welche dem eintretenden Winter nur Schritt für Schritt weichen[1]) wie z. B. die Pracht-

---

1) Larus Sabinei liess sich an der Boganida gar nicht sehen, und scheint überhaupt nicht durch Sibirien zu ziehen. Sie folgt also dem Taimyrflusse und der arktischen Querstrasse. An. spectabilis erscheint zu Mitte Dezember im Warangerfjord, südöstlich vom Nord-Cap; wintert dort und verschwindet, ohne zu brüten, um die Mitte des Mai n. St.; wahrscheinlich ostwärts (Schrader in Naumannia, 1853, II, p. 220). Sollten diese nicht die arktische Querstrasse von und nach Nowaja Semlja ziehen? vielleicht von einem Theile der westlichen Eismeerküsten Sibiriens? In der That zieht An. spectabilis nur selten durch das Innere Sibiriens; wie z. B. unter 71° an der Boganida; sicher nicht die Lena entlang, wonach ich ausdrükklich geforscht habe. Beechey begegnete aber im Eismeere, Ost von der Beringsstrasse, unzählbaren Schaaren der Pracht- und der Eiderente, welche die Eismeerküste entlang, also auf der arktischen Querstrasse südwestwärts zur Beringsstrasse wanderten. Diejenigen Schaaren dieser selben Entenarten, welche auf der anstossenden Osthälfte des arktisch-amerikanischen Archipelages ausgebrütet worden, wandern dagegen in entgegengesetzter Richtung, nach SO., zu Millionen die Baffinsbay entlang, wie wir zumal aus den Berichten der Franklinfahrer entnehmen können.

Die Bernikel-Gänse kamen nebst den übrigen Arten aus W. zur Mündung der Päsina, an die Westküsten des Taimyrlandes gezogen. Bei der Kolyma-Mündung vorbei zogen sie dagegen im Frühjahre aus O., wahrscheinlich um auf den Neusibirischen Inseln (z. B. unfraglich nach Hedenström im Сиб. Вѣстн. III, 143, der auf dem Eise des Kolyma-Busens-Gänse nach NNW. ziehen sah), ja vielleicht bis zu den Ostküsten des Taimyrlandes hin ihre Nistorte einzunehmen, denn im Originale von Prontschischtschev's Polarfahrten habe ich gefunden dass er im Eismeer, westlich von der Lena unter 73°½ n. Br., die Gänse im Herbste von NW. nach SO. ziehen sah. Die «schwarzen Enten», die Wrangell sah, müssen wir nämlich um so mehr für Bernikel-Gänse ansprechen, als diese in Nordsibirien allgemein eben nicht Gänse sondern Enten heissen. Dass Kyber anas nigra dazu gesetzt hat, will nicht viel heissen, da wir die augenfälligsten Beweise dafür besitzen dass er sich zu den ärgsten zoologischen Nothtaufen hergab. Indessen will ich nicht verschweigen dass Pachtusov an den Ostküsten Nowaja-Semlja's anas fusca (durch Heuglin daselbst bestätigt) in noch höheren Breiten antraf, als Wrangell seine «schwarzen Enten».

Nachdem dieses Alles schon niedergeschrieben war, erhielt ich durch Dr. Stubendorff's freundliche Vermittlung die Mittheilung einer handschriftlichen Nachricht vom unteren Laufe der Lena in der es heisst dass die dort hausenden Eingeborenen versichern, einige Arten Gänse und Enten kämen zu ihnen nicht aus den südlicher gelegenen Ländern angeflogen, sondern vom Norden, aus dem Eismeere her. Diese Arten langten dort, so heisst es, früher an als die übrigen Zugvögel, und seien tiefer ins Land hinein nicht vorhanden. — Vortrefflich stimmt diese Nachricht zu meiner Annahme arktischer Querstrassen. Vielleicht deutet sie sogar auf Vögel hin die im offenen Wasser des Polarbekkens wintern. Wir können sogar so sicher gehen, dass wir voraussagen die verlangten Köpfe und Füsse dieser merkwürdigen Vögel, werden sich als diejenigen von Anas spectabilis, Ans. bernicla und Ans. hyperboreus ergeben.

Vor Thores Schluss finde ich noch eine Bestätigung der hier verfochtenen Ansicht. Aus Wosnessenski's Tagebuche ergiebt sich dass zwar im Inneren Kamtschatka's die Gänse und Schwäne 1846 und 1847 bisweilen S-N. zogen, indessen im Frühjahre häufiger und um so entschiedener nach NW. oder gar in der Richtung O-W., je mehr sich der Reisende an die Westküsten der Halbinsel begab.

Es ist das nur eine Wiederholung des vor 100 Jahren mitgetheilten Berichtes unserer Seeleute (Зап. Гидр. Деп. IX, стр. 439) dass die Zugvögel aus West nach Kamtschatka geflogen kommen und zum Winter wieder dahin zurükkehren. — Sogar Anas histrionica wintert von Ende September an bei Sitcha (Langsdorff, Reise II, p. 90).

ente, die nie durch das Innere Sibiriens zieht, und theilweise mit ihr vereint auch die Eiderente. An der Nordwestküste Amerika's auch die der Prachtente so nahe stehende An. Fischeri.[1])

Die Eismeerküsten Sibiriens erhalten aber ihren Zuzug nicht nur jene arktischen Querstrassen entlang, sondern wesentlich auf meridianischen Wegen, unter denen die Aralkaspische Obj-Strasse unbedingt der unvergleichlich bedeutendste ist. Alles nordische Wassergeflügel das in Aegypten, am Persischen Meerbusen, an den Küsten Beludshistan's bis Ostindien hin seine Winterquartiere aufschlug steigt, wie es scheint, hauptsächlich den Weststrand und die westlichen Ausläufer des Himmalaya entlang zur Aralkaspischen Niederung nordwärts, vereinigt sich hier mit den Vögeln die schon in der Südhälfte des Kaspischen Meeres den Winter verschmerzten, und eilt nun, über die steppigen aber seenreichen Wassergebiete des Tobol, des Ischim und des Irtysch fort nordwärts, dem unteren Obj zu. Das nenne ich die Aralkaspische Objstrasse. Es ist das eine Hauptstrasse deren Reisegetümmel im Frühjahre alle Vorstellungen übersteigt. Darin stimmen die Zeugnisse aller Reisenden unter einander überein.[2])

Es streut diese Haupstrasse ihren Reichthum nicht nur in die anliegenden nordischen Tundren aus, sondern sie führt, glaube ich, von der Obj-Mündung, quer über den Stiel der Halbinsel Jalmal zum Karischen Busen hinüber, und auf der arktischen Querstrasse weiter, manches Geflügel den Küsten Nowaja-Semlja's zu[3]) (vergl. p. 1150). Aber auch die von West her an die Jenisej- und die Päsina-Mündung gelangenden Vögel scheinen theilweise die Objstrasse und den Obj-Busen hinauf gewandert zu sein. Vielleicht rührt endlich das Gewimmel das schon am Jenisej bei Turuchansk stattfindet davon her dass eine Nebenstrasse,

---

Unter 61° n. Br. zogen in der Berings-Strasse Gänse in grossen Phalangen südwärts noch am 5. Oktober n. St., und dass sie sogar in der Nähe des 64° n. Br. dort wintern müssen geht aus der Beobachtung hervor dass noch am 6. Nov. bei eingetretenem gelinden Wetter sich auch sogleich zahlreiche Gänse einfanden (Hooper, Ten month's etc., 1853, p. 11, 28).

Es mag hier am Orte sein der sehr beachtenswerthen Ansicht Sutherlands zu erwähnen (Sutherland, Journal of a voyage I, p. 8), der zufolge die arktischen Vögel, zumal die Alken, sich durch die Strömungen treiben lassen und mithin ohne Mithilfe ihrer allzukurzen Flügel ihre Wanderungen ausführen. Die Wintergränze der winterzähen Meeresvögel mag nicht wenig durch die Strömungen bestimmt werden, welche nicht nur auf die Gränze des Polar-Eises von Einfluss sind, sondern auch die kleinen Krebsthierchen und den Walfischfrass zu unwillkührlichen und begränzten Wanderungen fortreissen.

Die einzelnen Rothhals-, Schnee- und Bernikel-Gänse, welche sich im Winter bei Dännemark (Naumannia, 1850, II, p. 53), bei Borkam (Droste Vogelwelt v. Borkum, p. 267), an Schottlands und Englands Küsten, in der Provence (Journ. f. Ornithol., 1856, p. 231) und sogar an den Küsten Nord-Afrika's zeigen, sind wahrscheinlich aus der arktischen Querstrasse herzuleiten. So auch ein so sehr hyperborealer Vogel wie Larus Sabinei der dennoch bei Dublin vorgekommen ist (Zoolog. Record 1868, p. 109). In der Schweiz, auf dem Genfer-See fand sich Lar. Sabinei wohl nur als verschlagener Vogel ein (Naumannia 1856, p. 172).

Was mögen das für «Schneegänse» sein welche nach Tschudi (die Alpenwelt, p. 65), auf ihren Durchzügen die Bergregion besuchen? sicher nicht Ans. hyperboreus.

1) An. Fischeri war auf der St. Michael-Insel gemein (Dale et Bannister, list of the birds of Alasca).

2) Vergl. z. B. Pallas, Reise III, p. 20.

3) Pachtusov leitet zwar das Zuggeflügel der Südküste Nowaja-Semlja's von der Petschora ab. Das widerspricht aber seinen eigenen Angaben über die Kompasrichtungen des Zuges.

ein Irtysch-Jenisej-Weg sich von der Aralkaspischen Obj-Strasse abzweigt und in die Jenisej-Strasse hinein ergiesst.

Die Aralkaspische Objstrasse ist aber nicht nur in sich selbst so reich, sondern sie erhält offenbaren Zustrom auf dem Wolga-Tobol-Wege. Aus der Nordhälfte des Kaspischen Meeres, dem Bekken in und an dem sich zahlloses Zuggeflügel sammelt, ergiesst sich der Zug nur theilweise unmittelbar den Uralfluss und den Osthang des Uralgebirges entlang zum unteren Obj, sondern das Wolga-Thal ist die mächtigste Hauptstrasse die es im Süden des europäischen Russlands gibt. Sie nimmt, zumal vermittelst des Don-Weges, einen sehr bedeutenden Zuschub aus dem Pontus auf.[1]) Ein Theil des Zuggeflügels welches in bezeichneter Weise die untere Wolga-Strasse nordwärts gestiegen ist, schlägt sich in den Breiten von Samara und Ufa ostwärts über den Ural hinüber und erreicht so auf diesem Wolga-Tobol-Wege die untere Obj-Strasse.[2]) Nur ein Theil des Geflügels das sich an der unteren Wolga zeigt scheint auf der europäischen Seite des Uralgebirges auf der Wolga-Petschora-Strasse seinen Weg bis zu den Küsten des Eismeeres zu verfolgen.

Im Westen der Wolga, im europäischen Russland, ist der Zug der Wasservögel verhältnissmässig nur unbedeutend, nicht bedeutender als im Westen Europa's. Zumal den Dnepr entlang darf man den Zug wohl arm nennen, obgleich bei Ansicht der Karte man ihn als bequem gelegene Zugstrasse, über die endlosen Pinskischen Moräste fort zu den russisch-baltischen Provinzen hin, bezeichnen würde. Wahrscheinlich hält sich dasjenige Zuggeflügel, das an und über Kleinasien fort, aus dem Nilthale zur Westküste des Pontus aufwärts rükkt mehr westlich an die Flachgegenden der unteren Donau und an den Dnjestr.[3]) Die Küstenländer des Finnischen Busens erhalten wohl den Hauptzuschub aus SW, das Baltische Meer entlang.

Künftige Beobachtungen mögen darüber entscheiden, ob etwa eine Nil-Kaspische Strasse die besuchtere ist, oder die Nil-Pontische, die theils zum Don-Wolga-Wege

---

1) Sewerzov berichtet (Періодическія явленія въ жизни etc. Воронежской Губ. 1855, стр. 247) dass im Flussthale des Don die Kasarki (d. i. Ans. segetum, Ans. albifrons und Ans. bernicla) sich zu Tausenden, ja Zehntausenden, im Herbste lange aufhalten. Die letztgenannte in geringerer Anzahl.

Noch eine Anzeige des Wolga-Tobol-Weges glaube ich in der Nachricht zu lesen welche wir Bogdanov verdanken (Птицы и звѣри черноземной полосы приволожья, 1871, стр. 99), dass nämlich in manchen Jahren die östliche Al. tatarica in Schaaren zu Tausenden auf dem Frühjahrszuge über Sarepta zieht.

2) Schon Gmelin d. j. (s. Gmelin, Reise, I, p. 168) nannte den Don eine Heerstrasse der Vögel. Pallas sah im Herbste am Knie der Wolga (49° n. Br.) Ans. albifrons westwärts, also den Donweg, ziehen (Reise III, p. 648), während viele andere Vögel, namentlich Grus leucogeranos südwärts flogen, also die Wolga-Strasse hinab.

Die Richtung des Wolga-Tobol-Weges entnehme ich den Beobachtungen von Pallas (Reise I, p. 148; II, p. 12), der bei Samara und bei Ufa im Frühjahr das Wassergeflügel in der Richtung W-O., ja sogar NW-SO. ziehen sah. So erklärt sich denn auch der überschwengliche Reichthum des Zuggeflügels am Isetj, an dem die Aralkaspische Hauptstrasse und der Wolga-Tobol-Weg zusammenstossen. Nicht nur Pallas, an verschiedenen Orten, sondern auch Georgi (Reise p. 524) sprechen von dem kaum glaublichen Getümmel auf dem gesammten linken Tobolufer.

3) Hierher weist die im Bosphorus beobachtete Zugrichtung SSO-NNW. (Alléon und Vian in Revue et Magasin de Zoologie, 1869, p. 25S. — Weiter nordwärts dürfte diese Strasse in die von Freysa angegebene Oder-Strasse übergehen (p. 1151, Anm. 3).

führt, theils von Kleinasien, auf dem kürzesten Wege zur Spitze der Krym hinüber.[1]) Dieser Weg scheint aber vorzugsweise nur von Landvögeln eingeschlagen zu werden.

Was wir sonst noch über die Strassen zu sagen hätten, auf welchen die Vögel nach Sibirien kommen, beruht auf Radde's ausführlichen Mittheilungen über den Zug der Vögel in Daurien. Er hebt die Belebtheit der Selenga-Angara-Zugstrasse in lebendiger Schilderung hervor,[2]) und deutet darauf hin, dass der Sungari-Fluss gleichfalls eine sehr besuchte Strasse sein dürfte. Indessen fehlen uns alle Nachrichten über die Pässe und Strassen welche vom Süden zum Amurgebiete führen. Leider hatte Schrenck, der den Zugzeiten der Vögel im Amurgebiete seine besondere Aufmerksamkeit zuwandte, keine Gelegenheit zur richtigen Zeit an den Flüssen Ussuri und Sungari zu verweilen. Vielleicht gabelt sich aus der Selenga-Angara-Strasse ein Nordostweg zur Lena-Strasse hin, die schon bei Jakutsk überreich sein soll an Zuggeflügel aller Art.[3]) Indessen gelangt die Hauptmasse der Vögel unbezweifelt von den Küsten des Ochotskischen Meeres auf die Lena-Strasse. Es fragt sich nur, an welchen Pässen sie vorzugsweise über das Stanowoj-Gebirge hinübersetzen. Mein Weg

---

1) Ich suchte auf einem Zuge durch das Innere Finnland's, dort die Brutstätten der Unmasse von Pfuhlschnepfen (Doppelschnepfen, Scol. major) welche wir bei Nowgorod, St. Petersburg und in Livland zur Herbstzeit mancher Jahre in so grossen Mengen durchziehen sehen, dass man täglich ein halbes Hundert zusammenzuschiessen vermag. Allein bis zum 62sten Grade fand ich sie sowohl wie die Heerschnepfen (Scol. gallinago) nur sehr selten, und von dann an bis zum Polarkreise gar nicht mehr, obgleich sie meinem tüchtigen Hunde nicht entgehen konnten. Es scheint also dass sie nur deshalb die Hauptlese unserer Jäger sind, weil sie sich aus den ausgedehnten Ländereien der Nordostekke des europäischen Russlands (Dwina-Gebiet) auf einer verhältnissmässig schmalen Strasse, um den Finnischen Busen herum, in WSW. Richtung sammeln, um in SW. Richtung weiter zu gehen. Südlich von dort, unter denselben Meridianen zogen bei Kiev, während meines dreijährigen Aufenthaltes sichtlich nur die Brutschnepfen der Gegend, nicht aber nordische Schaaren durch; denn die Zahl der Doppelschnepfen war sehr gering, die meisten wurden zu Ende Juli, die letzten zu Ende August geschossen. Offenbar nur Brutschnepfen die sich aus der Gegend gesammelt. Kessler erlebte dagegen in den folgenden Jahren reiche Züge (Естеств. Исторія Губерн. Кіевск. Учебн. Окр. Зоологія, 1852, p. 31), klagt aber auch über deren grosse Unregelmässigkeit. Ich möchte kaum glauben dass dort nordische Schnepfen durchziehen; wohl nur die in den Quellgegenden des Dnepr und der Desna ausgebrüteten Vögel. Die Durchsicht der Tagebücher eines leidenschaftlichen Jägers hat mir darüber Sicherheit gegeben dass die Pfuhlschnepfe über die Südküste der Krimm gar nicht zieht, so wie auch dort selten brütet, obgleich die ihr zunächst verwandte Heerschnepfe (Scol. gallinago) ebendaselbst sowohl brütet, als auch durchzieht. Durch Kiev zieht diese gleichfalls nebst der Haarschnepfe (Scol. gallinula), doch immer noch in so mässiger Anzahl, dass man in ihnen nicht die Unmasse der Nordländer, die man am Grunde des Finnischen Busens antrifft, zu suchen berechtigt ist. Bei Tomsk, am Irtysch, gelegentlich sei es gesagt, findet ein überreicher Durchzug der Doppelschnepfen statt.

Die Waldschnepfe dagegen, die ich in Finnland viel häufiger antraf als ihre kleineren Gattungsverwandten, sammelt sich bei Kiev von einem weit bedeutenderen Areale her, zum regelmässigen Durchzuge, im Frühjahre gleich wie im Herbste, als in Livland wo sie im Herbste weit spärlicher vorkommt. So sind die Wege der nächstverwandten Vögel dennoch verschieden.

Den Krym-Weg, gerade über den Pontus nach Kleinasien hinüber, beobachtete Nordmann (Demidoff Voyage III, 1840, p. 201) Falco rufipes, cenchris; Str. otus, brachyotos, scops; Motac. alba, flava et melanocephala, Sax. oenanthe, leucomela, stapacina, rubetra; Sylvia trochilus, phoenicurus, tithys; Alauda brachydactyla; Hir. rustica, riparia; Col. turtur; Perd. coturnix; Otis tetrax, Rallus porzana, Grus virgo. Auch eine Anas querquedula.

2) Reisen im Süden von Ostsibirien, II, p. 43, 46 etc.

Es sind das offenbar dieselben Wanderer welche Huc (Souvenir d'un voyage I, p. 242, 243) in grossen Zügen über die Gobi-Steppe fortgehen sah.

3) Für diese meine Annahme spricht einigermaassen dass Messerschmidt (Pallas, Neue Nord. Beiträge III, p. 139) in Transbaikalien, im Onon-Thale, unter etwa 50° ½ n. Br. am 1. Oktober mancherlei Wassergeflügel in Menge nach SW. fortziehen sah.

der mich von Jakutsk nach Udskoj führte gab mir darüber keine Auskunft. Der Zug war im Gebirge verhältnissmässig unbedeutend. Andererseits traf ich am Knie der Lena bei Jakutsk die Zugvögel so früh an, dass es schwer wird anzunehmen diese Zugvögel langten dahin über die Selenga-Angara-Strasse.[1])

Es mag sein dass zahlreichere Erfahrungen denen unsere Wissenschaft in dem eben angeregten Felde entgegen sieht, in manchen Zugwegen die ich angegeben habe, mehr Spuren der Wanderlust meiner Phantasie als Flügelschläge aufdekken werden, doch tröste ich mich dann über das Verfrühte meiner Bemühungen, mit der Anregung welche sie auszuüben nicht verfehlen können. Dass die Mehrzahl der Zugvögel auf bestimmten Strassen Sibirien besucht und verlässt, kann keinem Zweifel unterliegen; das versteht sich auch von selbst, bei einer Betrachtung der fortlaufenden Reihe von Gebirgskämmen, welche, gleich einer mächtigen Gränzmauer am Ochotskischen Meere beginnend, den Nordrand Hochasiens kränzen. Radde (Reisen im Süden von Ostsibirien, Vögel, p. 46) berichtet dass sogar Kraniche und Gänse hart am Rande des Hochgebirges O-W. ziehen, und nur selten die grössten und stärksten, sich steil erhoben, um in 8—9000′ über dem Meere in der Richtung N-S. fortzuwandern. Die Pässe anzudeuten durch welche sich der Strom vorzugsweise durchzwängt, mag die Aufgabe der Zukunft sein. Kennen wir doch deren schon mehrere in den Piemonteser Alpen und der Schweiz, obgleich diese Gebirge wegen ihrer geringen Erstrekkung in die Quere von den Zugvögeln theilweise umgangen werden können, und auch umgangen werden.

Selbtverständlich ist dass wo die Landesgestaltung es gestattet, auch die Zugvögel sich mehr ausbreiten und die Feststellung bestimmter Strassen schwierig, vielleicht unmöglich wird. Zumal scheint dies mit den Landvögeln der Fall zu sein. Indessen versammeln sich auch diese unter Umständen auf bestimmten Strassen.

Eben so selbstverständlich ist dass sich die Zugstrassen dort am begränztesten herausscheiden, wo wesentliche Hindernisse, namentlich besonders steil und hoch über die Meeresfläche emporragende Gebirgszüge, oder auch grosse Meeresflächen, den Vögeln den Weg verlegen. An solchen Oertlichkeiten werden die Thiere nothgedrungen zusammengezwängt, und eignen sich deshalb sowohl die Durchbrüche zwischen den der Zugrichtung quer vorliegenden Gebirgszügen, als auch, und in noch höherem Grade, die in der Zugrichtung belegenen Inseln und langgestreckten Halbinseln, ganz vorzugsweise zu Beobachtungen welche über die Zugrichtungen mancher Vögel Aufschluss zu geben vermögen. Sardinien, Malta und der Bosphorus[2]) haben in dieser Hinsicht sich einen Ruf gesichert.

---

1) In hohem Grade auffallend ist es, wie früh die Zugvögel in Jakutsk im Jahre 1844 anlangten, obgleich die Einwohner dieser Stadt mir jenen Sommer als keinen sehr ungewöhnlich zeitigen zu bezeichnen wussten. Die Schwalben langten im überkalten Jakutsk am selben Tage wie in St. Petersburg an, das 2 Breitengrade südlicher liegt; ja noch um einen Tag früher als am Durchschnittstage St. Petersburgs. Die Bachstelze 4 Tage, der Kukkuk 10 Tage, der Pfingstvogel sogar 24 Tage früher! Diese Unterschiede sind unglaublich gross, so dass wir weiteren Mittheilungen aus Jakutsk mit grösstem Verlangen entgegensehen müssen.

2) Von dorther haben wir noch werthvolle Beobachtungen zu erwarten. Ausserordentlich interessant sind die Nachrichten welche uns in letzter Zeit Alléon und Vian mitgetheilt (Revue et Magasin de Zoologie, 1869, p 258; 1870, p. 163).

Im europäischen Russland ist nach dieser Seite hin die Halbinsel der Krimm ein interessantes Gebiet, indessen finden wir bis jetzt in derselben nur das wiederholt was von den in das Mittelmeer hinein vorspringenden Südküsten Europa's was von den Balearen, den Sardinischen Inseln, von der Wachtel-Insel Capri, von Sicilien u. s. w. schon weltberühmt geworden. Wie dort so auch an der Südküste der Krimm halten sich die reisenden Wachteln, günstigen Wind abwartend, im September lange auf, bevor sie es wagen die Reise über den Pontus anzutreten. Theils am Tage, theils zur Nachtzeit bei Fakkelfeuern werden die Thierchen von den Tataren zu Tausenden mit kleinen gestielten Handnetzen, oder noch einfacher mit Baumzweigen, gedekkt.

An solchen Küsten ziehen sich also die in langer Fronte heranrükkenden Phalangen sogar solcher Landvögel welche anderweitig keine besonderen Strassen inne zu halten scheinen, zu deutlich erkennbaren Zugstrassen zusammen. Sogar auf den Inseln des Grünen Vorgebirges, die, allem Anscheine nach, schon zur Seite des Wachtelzuges gelegen sind, wiederholte sich, mir unerwarteter Weise, dasselbe. [1])

Ungleich wichtiger als alle übrigen Etappen dieser Art ist entschieden das durch Gaetke's Mittheilungen zu klassischer Bedeutung gelangte Helgoland, auf dem die schwächer Beflügelten sich von ihrem Zuge über die Nordsee ausruhen. [2]) Verweilen wir auch etwas auf diesem denkwürdigen Ruhepunkte.

Drei bis vier Hundert Waldschnepfen sollen auf der Insel zur Zugzeit an einem Morgen erbeutet werden. Wo kommen die her? Ich setze voraus dass nur wenige finnländische darunter sind; ja vielleicht gar keine russische. Es werden wohl fast ausschliesslich skandinavische sein, von denen viele schon in England und Irland überwintern mögen. Die Zugrichtung derselben ginge demnach NO-SW. [3]) Es kommt jedenfalls darauf an festzustellen, ob dieser Vogel nicht etwa durch die Richtung der Baltischen Küsten, aus russischem Gebiete in eine Querstrasse O-W. abgelenkt wird?

Fassen wir die Menge ins Auge in der dieser Vogel zur Herbstzeit im Inneren des europäischen Russlands und in den Pontischen Küstenländern durchzieht, so sind wir geneigt, die

---

Insbesondere ziehen dort die Raubvögel in solchen Mengen dass es alle Einbildungskraft übersteigt. Milvus ater zu Tausenden und aber Tausenden gegen Ende August. Zu Anfang September bleibt nicht ein einziger. Sie wandern vereint mit Vult. percnopterus.

Auch schwarze Störche und Reiher ziehen mit Raubvögeln vergesellschaftet. Aber auch Singvögel und Wasservögel ziehen dort in unzählbarer Menge durch.

1) Ich war höchlichst erstaunt als am 13. August 1867 die Mannschaft eines englischen Kriegsschiffes, das vor Porto grande neben uns Anker geworfen hatte, in den Bergen eine glükkliche Wachteljagd abhielt. Später erst las ich in verschiedenen Werken dass auf St. Jago zu Ende December die Wachteln beliebter Jagdgegenstand sind. Auch heisst eine der kleineren Capverden deshalb «Wachtel-Insel».

2) Journ. f. Ornithologie 1856, p. 70.

Archiv für Naturgesch. 1857, Jahresbericht über die Vögel, für 1856, p. 35.

3) Nach Crommelin (Droste, Bericht über die 18te Versammlung der deutschen Ornithologen-Gesellschaft, 1870, p. 35) kommen die Waldschnepfen in Holland bei westlichem Winde im Oktober und November an. Zwei Seiten weiter heisst es dass sie mit östlichem Winde nach Friesland ziehen. Es wäre sehr wünschenswerth sichere Nachrichten zu erhalten, wie es damit eigentlich steht. — Ebenfalls 400 Waldschnepfen wurden in der ersten Woche des Oktober in einem Gebüsche Frieslands gefangen (das. p. 37).

gestellte Frage verneinend zu beantworten. Meine «Isepiptesen» ergeben als durchschnittlichen Ankunftstag der Waldschnepfe in Odessa den 11. März, in Kiev den 19., in Kurland unter 56°½ n Br. den 27., daselbst einen Grad nördlicher den 31. März. Das stimmt überzeugend zusammen. Leider ist dieser Vogel in Finnland nicht der Beobachtung unterworfen worden, berükksichtigen wir aber dass die Ankunftszeit von Scol. galinago und Numenius arquata in Finnland auf die Mitte des April fällt, so stellt sich die grösste Wahrscheinlichkeit dafür heraus, dass in der That die Waldschnepfe im europäischen Russland so ziemlich in der Richtung N-S. ziehen dürfte. [1])

Wie verhielte es sich aber dann mit den über Helgoland vereinzelt ziehenden sibirischen Vögeln, welche doch nur in O-W. Richtung dahin gelangt sein könnten?

Obgleich allerdings Anas dispar sowohl von den Eismeer-Küsten Lapplands als auch von den Küsten Finnlands, andere wie Sylvia cyanecula, Phyllopneuste borealis, S. locustella, Emberiza aureola, pusilla, Anthus cervinus, Limicola pygmaea, aus dem Norden des europäischen Russlands, ja die Sylvia cyanecula und Pastor roseus sogar aus dem skandinavischen Lappland hergeleitet werden könnten, so bleibt doch noch eine Anzahl solcher übrig, für welche wir bisher noch keinen Grund haben, sie aus grösserer Nähe als aus Sibirien selbst nach Helgoland gelangen zu lassen, wie z. B. Phyllopneuste superciliosa, Sylvia certhiola, Hirundo rustica var. rufa, Lanius phoenicurus, Emberiza rustica, Pyrrhula rosea, Cinclus Pallasii, Turd. ruficollis.

Da Viele derselben auch im nördlicheren Mittel-Europa vorgekommen sind, so lässt sich für sie eine O-W. Richtung ihres Zuges kaum in Abrede stellen, obgleich das nachgewiesene Vorkommen einer ganzen Reihe derselben in der Provence darauf hindeutet, dass die sibirischen Durchzügler Helgolands in S-O. Richtung ihren Weg bis zum Mittelmeere fortsetzen mögen. [2])— Jedenfalls ist es sehr auffallend dass z. B. Phyllopneuste superciliosa so spät im Jahre, nämlich den ganzen Oktober n. St. hindurch über Helgoland zieht. [3]) Indessen erfahren wir durch Radde dass auch am Tarei-Noor (südlich vom Baikal) dieser Sänger den Zug der Vögel zu Ende September als der Letzte beschliesst, und 4 bis 5 Grad Frost unbeschadet erträgt.

Bekanntlich stossen die genannten sibirischen Arten auf Helgoland mit amerikanischen zusammen, wie: An. perspicillata, Tr. rufescens, Totanus semipalmatus, Charadrius virginicus, Turdus (Orphus) rufus, T. lividus, Anthus pensylvanicus. Entschiedene Irrgäste.

---

1) Allerdings zieht im Herbste eine Unzahl von Schnepfen durch Smyrna (Journ. f. Ornithol. 1858, VI, p. 485), doch lassen sich diese Schnepfen eben so sehr auch aus Westsibirien herleiten.

Es dürfte überhaupt recht schwer werden, in Bezug auf die Waldschnepfen darin ins Klare zu kommen, da ihre Brüteplätze so ausserordentlich ausgedehnt sind, dass sie einerseits bis in den Polarkreis hineinreichen, andererseits noch in den Gebirgen der Krimm gefunden worden sind.

Die Pfuhlschnepfe (Scol. major) scheint ihre Winterquartiere hauptsächlich nur östlich von Griechenland, wo sie häufig wintert, zu beziehen und kaum weiter südwärts zu gehen als die Südküsten Kleinasiens. Vergl. p. 1157, Anm. 1.

Dagegen zieht der grösste Theil der Heerschnepfen über das Mittelmeer fort, kommt in ganz Nordafrika zahlreich vor, und wintert sogar regelmässig auf den Canarischen Inseln (Journ. f. Ornithol. 1855, p. 173).

2) Journ. f. Ornithologie, 1856, p. 217, 219. Emberiza aureola, rustica, pusilla sollen nach Müller jährlich die Provence zu Ende Oktober besuchen. Auch pyrrh. erythrina.

3) Naumania, 1857, p. 421.

Der amerikanische Mergus cucullatus soll sogar an der Sakmara erlegt worden sein.[1])

Baird [2]) macht in seiner trefflichen Abhandlung darauf aufmerksam dass keine einzige nordamerikanische Art bisher in Spitzbergen angetroffen worden, dagegen von den 69 in Europa vorgekommenen, nur 19 Arten in England noch nicht bemerkt wurden.

Mit dem Hinblikke darauf dass eben keine nordamerikanische Art in Spitzbergen sich bisher hat betreffen lassen, und die europäischen Arten nach Grönland und zurükk über die Färoer und Island wandern, entwikkelt Baird die Ansicht dass die amerikanischen Vögel wohl selten über Grönland und Island die Küsten Europa's erreicht haben dürften, sondern vorzugsweise durch die zur herbstlichen Zugzeit zwischen 32° bis 58° n. Br. herrschenden Westwinde nach Europa verschlagen werden, gleich wie ja auch auf die Bermuden. Ist diese Annahme richtig, so müssten die Azoren einen günstigen Standort zur Beprüfung dieser Ansicht abgeben.[3]) Der bekannte Fall des Erscheinens der Alca impennis an den Küsten Norwegens bietet eine Verstärkung der vielfälltigen Beweise dafür, dass die gerade Richtung von Island auf Skandinavien zu, von den Vögeln in der minder gewöhnlichen Zug-Richtung NW.-SO eingeschlagen wird.[4])

Ausser der unmittelbaren Beobachtung und Notirung der Richtung ziehender Vögel vermag uns ein mittelbares Verfahren in dieser Angelegenheit gleichfalls vieles Licht zu verschaffen. Ich spreche von dem Vergleiche der äussersten Sommerquartiere einiger ausgezeichneter und wenig verbreiteter Vögel (seien es nun besondere Arten oder auch nur Abarten), mit der geographischen Lage ihrer äussersten Winterquartiere. Wenn z. B. der schöne Jungfrau-Kranich (Grus virgo) alljährlich in Phalangen durch Odessa in winterwärmere Gegenden zieht, wie Nordmann berichtet, so lässt sich der Fall nur so erklären dass wir entweder eine Zugrichtung ONO-WSW. für diesen in den Südoststeppen Russlands bis Daurien hin nistenden Vogel annehmen, oder aber voraussetzen der Jungfrau-Kranich brüte auch in einiger Anzahl nördlich von Odessa, in den vom Dnjestr und Bug eingeschlossenen Steppen. Mir scheint letztere Annahme den Vorzug zu verdienen da der Jungfrau-Kranich die Krym in N-S. Richtung besucht und verlässt, auch junge Vögel dieser Art bei Kiev erlegt wurden; wie Kessler berichtet.

Die sibirische oder östliche Abart des Blaukehlchens (S. suecica var., coerulecula Pall.) wintert in Aegypten. [5]) Daraus müssten wir auf die ausschliessliche Zugrichtung NO-SW.

---

1) Nouv. Mémoires de Moscou, X, 1855, p. 281. Ob diese Artbestimmung unzweifelhaft gewesen sein dürfte?

2) The distribution and migrations of American birds, p. 26 etc.

3) Gloger hat (Journ. f. Ornithol. p. 113) Fälle gesammelt aus denen er den Beweis zieht dass auch Landvögel auf dem Meere auszuruhen vermögen, und folglich die amerikanischen Arten um so weniger aus Sibirien hergeleitet zu werden brauchen.

Es wird wohl Alles darauf ankommen in welchem Grade die Zäserchen der Federn mit Fett getränkt sind, und vermittelst haftender Luft die Benetzung durch das Wasser abhalten.

4) Vergl. Wallengren (Naumannia, 1855, p. 139).

5) Schatilov, im Bulletin de Moscou, 1860.

5) Das bekräftigen Viele einstimmig; vergl. z. B. Journ. f. Ornithol. 1854, p. 73; Naumannia, 1856, p. 470. (The Annals and Magazine of Natural History, 1860, p. 128; auch Baird, Ibis, 1867, p. 62).

dieses Vogels schliessen, wenn nicht neuerdings bekannt geworden wäre dass diese Abart auch in Lappland brütet. Demnach ist also auch die Zugrichtung N-S. gegen welche wir noch vor wenigen Jahren das Vorkommen in Aegypten als Beweis angeführt hätten, für diesen Vogel um so mehr zulässig als er auch in Indien gefunden worden ist. [1]) Man sieht wie vorsichtig bei dergleichen Schlüssen zu Werke gegangen werden muss. Jedenfalls ist und bleibt aber die Zugrichtung SO-NW. für diese Art ausgeschlossen.

Für die schwarzköpfige Bachstelze dürfte dasselbe wie für das Blaukehlchen Geltung haben.

Kenntlicher und nicht leicht zu übersehen, weil dem Menschen sich anschliessend, ist die rothbäuchige Varietät der Rauchschwalbe (Hir. rustica, var. rufa).

Die rothbäuchige Rauchschwalbe kommt bekanntlich in Westsibirien nicht vor. Die äusserste Westgränze ihrer sibirischen Nistplätze gab schon Pallas richtig am Kan-Flusse an, so dass mithin getrost angenommen werden darf, diese Abart erscheine nirgends westlich vom Jenisej. [2]) Von diesem Flusse an ostwärts ist über Sibirien und Nordamerika nur allein diese rothbäuchige Abart der Rauchschwalbe verbreitet. Wo wintert nun diese Schwalbe Ostsibiriens? Aegypten ist so viel wir bisher erfahren haben das westlichste Land, in welchem sie auf dem Herbstzuge beobachtet worden; dort und in Nubien erscheint sie in zahlloser Menge.

Demnach lässt sich einstweilen mit grösster Wahrscheinlichkeit aussprechen dass die rothbäuchige Rauchschwalbe NO-SW. wandert. Stammen die in Aegypten winternden aus dem Jenisej-Gebiete, die in Zeylon und Java (Hir. javanica) winternden aus östlicher gelegenen Theilen Sibiriens, so kann für alle die Richtung NO-SW. zutreffen. Wird diese immer genau festgehalten so müssten wir die in der Chinesischen See unter 14° n. Br. angetroffenen Rauchschwalben, welche mit den europäischen vollkommen übereinstimmten, [3]) aus dem Osten Nordamerika's herleiten. Diese Angelegenheit verlangt genauere Untersuchung der Arten und Abarten jener Meere.

---

1) In Indien nach Baird, Ibis, 1867, p. 16. An der Wolga nistet diese Abart sogar im Simbirskischen Gouvernement (Bogdanov, птицы и звѣри черноземной полосы и поволжья, 1871, p. 78).

2) Man findet zwar allgemein angegeben dass die rothbäuchige Rauchschwalbe (als Hir. Boissoneauti) auch in Macedonien vorkommen soll, aber Mühle widerspricht dem ausdrükklich. (Beiträge zur Ornithologie Griechenlands, 1844, p. 80).

3) Meyen (Observationes zoologicae in Nov. Act. Caes. Leop. Carol. XVI, Supplem. primum 1834, p. 72). Woher kamen aber diese in die Chinesische See gezogen? Hat doch die rothbäuchige Rauchschwalbe unter vielen anderen Namen auch den der Hir. cahirica aus Aegypten her davongetragen. Dass sie in Zeylon wintert, ersehen wir aus Kelaart, Prodromus Faunae Zeylanicae, Ceylon, 1862, Append. p. 56.

Es wäre nicht unwichtig zu erfahren, ob in der Krymm und in Abchasien auch entschieden ausgesprochene rothbäuchige Rauchschwalben vorkommen, oder nur Zwischenstufen zwischen ihnen und den europäischen, deren Nordmann (Démidoff, Voyage III, 1840, p. 202) erwähnt. Baird (Ibis, 1867) sah hir. rufula in Aegypten nicht, aber häufig in Smyrna, im April. In Griechenland ist sie nicht selten. Vereinzelt ist sie in Malta, Sicilien, Italien und Südfrankreich gesehen worden, doch offenbar durch heftige Ostwinde verschlagen (Ibis, 1864, p. 57).

In Marseille wurde ein Exemplar erlegt (Journ. f. Ornithologie 1856, p. 226) und auf dem St. Gotthardt gar mit unserer Rauchschwalbe gepaart angetroffen (Naumannia, 1855, III, p. 400; 1857, p. 254; Journ. f. Ornithologie 1859, p. 200). Dieser Beginn der Colonisation einer neuen Bastard-Varietät die auch im Caucasus nach Nordmann vorkommt, müsste auf das Aufmerksamste im Auge behalten werden.

Uebrigens soll die rothbäuchige Rauchschwalbe in Aegypten auch als Standvogel vorkommen (Heuglin,

Auf eine dritte sehr kenntliche Art von Zugvögeln dürfen wir ferner eben so viel Gewicht legen; ich meine die schöne Rothhals-Gans (Ans. ruficollis). [1])

Die östlichsten Rothhals-Gänse ziehen die Aralcaspische Objstrasse und einige den Wolga-Tobol-Weg [2]) entlang, in der Richtung NNO-SSW. Da diese Gans nirgends westlich vom Ural brütet, sondern nur östlich von diesem Scheidegebirge, an der Waldgränze; da sie durch das Orenburgische zieht ohne sich dort aufzuhalten, und in Aegypten zu Tausenden wintert, so dürfen wir daraus wohl schliessen dass wenn auch die Zugrichtung dieser Gans in den unteren Obj-Gegenden N-S. ist, dieselbe je weiter südwärts hinab, desto mehr in eine NO-SW. Richtung ablenken muss, um nach Aegypten führen zu können. Also auch ein Beweis mehr dafür dass die Richtungslinie des Zuges der Vögel nicht immer genau nach derselben Weltgegend eingestellt ist, sondern mit einem Knie abbiegen kann. [3]) Vergl. p. 1149.

Vielleicht liesse sich sogar bei besonderer Beachtung der Abarten von Ans. albifrons in gleicher Weise mit Hülfe dieser Gansart eine genauere Einsicht in die Zugrichtung gewinnen. Ist doch schon Ans. medius Temm. in Aegypten unterschieden worden. [4])

Ja, sogar der kosmopolitische wenigstens zirkumboreale (p. 1008 d. B.) Rauhfuss-Bussard (Buteo lagopus) dürfte vielleicht die Ermittelung der Zugrichtungen ermöglichen. Er nistet bekanntlich vorzugsweise innerhalb des Polarkreises, bis in die Krüppelwald-Zone hinein und ist so recht eigentlich ein Landsmann des Lemmings, da er auf ihn vorzugsweise angewiesen scheint. Offenbar sind es diese nordischen welche im Winter, der Schneeammer nebst Con-

---

System. Uebersicht der Vögel Nordost-Afrika's im Sitzungsber. d. mathem.-naturh. Klasse der Kais. Akad. d. Wissensch. XIX, p. 255 etc. (p. 16).

Da Hir. urbica, obgleich bis Kamtschatka ostwärts reichend, weder in den Küstenländern des Ochotskischen Meeres, des Amurlandes, noch auf den Japanischen Inseln vorkommen soll (Schrenck, Reisen und Forschungen, 1860, I, 2, p. 388), so verspricht die genaue Beobachtung der Winterquartiere dieser Art manche Aufklärung der Zugrichtungen.

1) Sie brütet vorzugsweise im Norden West-Sibiriens, jedoch innerhalb der Waldgränze und scheint demnach ein Analogon der nordamerikanischen Anser canadensis zu sein.

2) Ans. ruficollis zieht alljährlich, obgleich in geringer Zahl, bei Sarepta (49°½ an der Wolga) durch (Богдановъ, птицы и звѣри черноземной полосы поволжья, стр. 148).

3) Auch auf dem Pontus ist die Rothhals-Gans eine seltene Erscheinung (Nordmann, in Démidoff, Voy. III, p. 286), und scheint daher vorzugsweise den Kaspischen See entlang zu wandern wo sie bekanntlich bei Astrachanj sich in Schaaren versammelt. Im Orenburgischen zieht sie nur durch (Eversmann, Nouv. Mém. d. Natur. de Moscou, T. X, 1855, p. 277). Wenn schon Gmelin (Reise III, p. 87) sich darüber wunderte dass er an der Südküste des Kaspischen Sees weder Seeschwalben, noch Weissstirn- noch Rothhals-Gänse ziehen sah und deshalb die Frage aufstellte, ob diese von Astrachanj kommend, etwa eine mehr östliche Richtung einschlügen so hat er eine Frage angeregt auf die wir selbst bis jetzt nicht zu antworten wissen, obgleich die jetzt bekannt gewordene Winterung in Aegypten unseren Gedanken eine Richtschnur giebt. — Ménétriés (Catal. rais. 1832, p. 56) spricht von einem Schwarme an der Südwesthälfte des Kaspischen Meeres, doch ist nicht ersichtlich, ob die vom Sturme erschöpften Vögel, die man lebendig fing, alljährliche Gäste oder Verschlagene waren. Auch Hohenacker führt sie im Verzeichnisse transkaukasischer Vögel auf (Bullet. des Natur. de Moscou VII, 1834, p. 222).

Eichwald (Zool. spec. III, p. 238, Naturh. Skizz. p. 235) behauptet dass die Rothhals-Gans sogar in Litthauen vorgekommen sei. Unzweifelhaft als Irrgast nur; gleich wie die Folgenden. Auch in Deutschland kamen einige Fälle vor: Stuttgart, Galizien. Noch seltner, meist kaum mehr als ein Mal gesehen ist sie in Holland und Frankreich. Kürzlich auch bei Florenz (Droste, Bericht über die 18te Versammlung der deutschen Ornithologen-Gesellschaft 1870, p. 28). Vergl. auch dies. Band. p. 1155 Anm.

4) Journ. f. Ornithologie, 1855, p. 367.

sorten analog, sich ihre Aequatorialgränzen suchen. Allerdings horsten einige Individuen auch unter mittleren Breiten. Es ist aber möglich dass sie von den nordischen zu unterscheiden sind, wie Brehm es behauptet hat. Jedenfalls ist es auffallend dass ein Theil dieser Bussarde (etwa die hochnordischen?) schon in Mittel-Europa wintert, während ein anderer nicht ein Mal an den Südküsten Europa's auszuhalten vermag, sondern über das Mittelmeer hinüber, südwärts zieht.[1])

Auch die daurische Dohle, welche in der Krimm erscheint (Radde, Bullet. des Natur. de Moscou, 1854, III, p. 146), weist sehr entschieden auf eine Zugrichtung aus NO. bis O.

Dieselbe Zugrichtung, aber von noch östlicherer Brütezone ausgehend dürfte Emberiza spodocephala andeuten welche auch in Indien angetroffen wird.[2]) Larus minutus und Sterna caspia, von denen mir keine westlicheren Brutörter bekannt sind als diejenigen Mittelfinnlands, und welche im Winter in der Provence und in Spanien angetroffen werden, scheinen mir auch für eine Zugrichtung NO-SW. zu sprechen.[3])

Dagegen dürfte Limosa cinerea, wenn sie nicht in Nordsibirien übersehen worden, bis auf Weiteres nach unseren bisherigen Kenntnissen, für eine Zugrichtung entgegengesetzter Art NW-SO., mindestens aber N-S. sprechen, weil sie bisher nur im europäischen Russland und in Westsibirien brütend gefunden worden; im Winter aber auf Java und Sumatra gemein ist.[4])

Ebenso auch Limosa rufa und L. uropygialis (sie wintert in Neuseeland nach Finsch), von denen Droste (l. c. p. 202) ganz richtig bemerkt, dass es unbegreifflich bleibt wo die Sommerwohnsitze einer so erstaunlichen Menge dieser Art, welche durch die mittleren Breiten durchwandern, liegen mögen.

Auch die Schneehühner könnten vielleicht in vorliegender Beziehung eine Rolle spielen. Es wiederholt sich nämlich immer wieder die Behauptung dass innerhalb des Polarkreises in

---

1) Während Buteo lagopus im Gouv. Woronesh (etwa 51° n. Br. des Dongebietes) schon zu Anfang Oktober erscheint, um Buteo vulgaris abzulösen, stellt er sich doch erst im December bei strengen Frösten zahlreich dort ein (Sewerzov, Періодическія явленія, p. 257). Auch am Dnepr bei Kiev (Journ. f. Ornithol. 1870, p. 201) und bei Charjkov (50°) wintert er (Czernay, Bullet. des Natur. de Moscou, 1850). Eben so an der Wolga unter 49° n. Br. (Moeschler, Naumannia, 1853, III, p. 303 und Bogdanov, птицы и звѣри черноземной полосы поважья, 1871, p. 36); Bogdanov zufolge scheint er daselbst auch zu horsten.

Aber auch durch Kiev (50°½) zieht er südwärts durch (Kessler, Жив. Кіевск. учебн. округа, 1851, стр. 11).

In der That genügt Einigen unter ihnen nicht ein Mal Odessa's Klima (46°½), wo sie alljährlich erscheinen (Nordmann, Démidof, Voyage III, p. 103, Bullet. des Natur. de Moscou, 1860, p. 7). Auch in der Krimm überwintert er nur wenn der Winter nicht zu streng ist (Schatilov, Bullet. des Natur. de Moscou, 1860, p. 492; und Radde, ebendas. 1854, III, p. 134).

2) Baird, Ibis, 1867, p. 42.

3) In Holland (Crommelin, in Droste, Bericht über die 18te Versammlung der deutschen Ornithologen-Gesellschaft, 1870, p. 37, 38).

In der Provence (Journ. f. Ornithol. 1856); In Spanien (Isis, Naturhist. Zeitung, 1857, p. 473 etc.).

4) Gould, Handbook to the birds of Australia, 1865, Vol. II, p. 256.

Nachdem sie zuerst von mir bei Archangelsk brütend nachgewiesen wurde (Bericht über die ornithologischen Ergebnisse der naturhistorischen Reise in Lappland, 1840, p. 33), ist sie vielfach und auch von mir in den Gouv. Wologda und Olonetzk geschossen worden. Sewerzov hat diese Art am Don getroffen. Bekanntlich sollte sie nach dem Terek, an dem sie im vorigen Jahrhunderte getroffen wurde benannt werden. Sowohl Schrenck als Radde haben sie im Apfelgebirge und am Amur angetroffen.

In Livland ist sie auf dem Durchzuge zwei Mal, und ebenso auch ausnahmsweise in der Normandie und bei Paris geschossen worden. Auch bei Pisa (Zoolog. Record. 1870, p. 61) und bei Braunschweig (Droste, Bericht über d. 18te Vers. 1870, p. 63 etc.). Offenbar als Irrgast.

Sibirien während des Winters ausser den Weiden- und Alpenschnee-Hühnern noch eine kleinere dritte Art erscheine. [1]) Diese muss eng umgränzte hochnordische — vielleicht insulare — Brutorte einnehmen, da ich sie im Taimyrlande nirgends zu finden vermochte.

Wenn wir aber nicht bloss einzelne Abarten, sondern eine ganze Reihe von Abarten, welche für den Ornithologen erkennbar und einem entlegenen Landstriche eigenthümlich sind, im Winter sämmtlich in einem anderen Lande antreffen, so scheint mir das für den Zoologen ein noch viel kräftigerer Beweis, als das Vorkommen der oben genannten, auch für den Laien leicht zu unterscheidenden Abarten. Ein solches Verhältniss scheint aber zwischen den Küstenländern Ostsibiriens einerseits und zwischen Korea und Japan andererseits statt zu haben. Hierbei dürfen wir aber keineswegs die Nordwestküsten Amerika's ganz ausser Acht lassen, da nach Baird [2]) die dort heimischen Vögel gleichfalls dunkler gefärbt sind, als die viel helleren aus dem Innern.

Endlich haben uns die Isepiptesen-Linien auch noch einen Weg geboten auf welchem sich die Zugrichtungen der Vögel ermitteln lassen. [3]) Indem wir uns die Richtung der ankommenden Vögel nothwendig senkrecht auf die Richtung der Isepiptesen-Linien vorzustellen haben, geht schon aus der oberflächlichsten Ansicht derselben hervor, dass nur durch das Innere Russlands die Anzügler mit mehr oder weniger Abweichungen die Zugrichtung S-N. einhalten, dagegen sie eben sowohl in den Küstenländern der Westgränzen, als auch in den Küstenländern Ostsibiriens von der Meridianrichtung abweichen und dadurch convergiren dass sie in den ersteren die Richtung SW-NO., in letzteren dagegen die Richtung SO-NW. einschlagen, und also in demselben Sinne den herbstlichen Rükkzug ausführen. Die nördlichen Küstenländer Russlands erhalten mithin den Zuzug vorzugsweise von der Seite des begränzenden Ozeans. [4])

Damit ist übrigens keineswegs gesagt dass dieselben Vögel, welche ihren Frühjahrszug im Süden Russlands in der Richtung S-N. beginnen, ihn später nicht mit einer Abweichung nach W. oder O. fortsetzen (vergl. p. 1163).

Im Allgemeinen scheinen die meisten Landvögel Russlands, zumal die insektenfressenden, die Richtung S-N. vorzugsweise einzuhalten. [5]) Vielleicht wird sich nachweisen lassen dass

---

1) Vergl. dies. Werk. Band II, Theil 2, p. 195; und Третьяковъ, in Записки И. Р. Географ. Общества, 1869, стр. 314. — Heuglin und Newton erkannten z. B. noch neuerdings Lagop. hemileucurus im Schneehuhn Spitzbergens (Journ. für Ornithol. 1871, p. 102, 205).

2) The distribution and migrations of North American birds 1867, p. 20.

Baird behauptet zugleich dass Vögel Nord-Amerika's, welche eine weite Breiten-Ausdehnung einnehmen, seien es nun Stand- oder Zugvögel, um so grösser von Wuchs sind je nördlicher ihr Geburtsort; bei gleicher Breite aber seien diejenigen grösser welche aus grösseren Höhen herstammen.

Ist das Thatsache, so haben wir sie entschieden nur so zu erklären wie es auf Seite 808 dieses Bandes geschehen ist.

Jedenfalls wäre in dieser Weise wiederum ein Mittel gegeben sich über die Zugrichtungen und Zugstrassen zu vergewissern, welche von einigen Arten zurückgelegt werden.

3) Vergl. die Isepiptesen p. 138.

4) Mithin finde ich die Voraussetzung von Serres (d. causes d. migrations p. 67), dass die Vögel Ost-Europa's ostwärts wandernd endlich Japan erreicht hätten vollständig falsch. Die Uebereinstimmung der Vogel-Faunen Japans mit Europa erklärt sich nach dem was wir weiter unten ausführen werden ganz ungezwungen.

5) Pallas (Reise I, p. 148) schreibt dass an der Wolga bei Samara das Wasserwild im Frühjahre von W. her-

sie in senkrechter Richtung auf die Linien gleicher Herbstwärme ihre herbstlichen Rükkwanderungen ausführen. Es kommt aber auch vor dass sie NO-SW., oder noch näher zur Richtung O-W. ziehen. [1]) Die Drosseln ziehen an den Westgränzen Russlands SW-NO., an den Ostgränzen SO-NW [2]) wie die Mehrzahl der Zugvögel daselbst.

Wenn uns also die Ermittelung der Zugrichtungen der Vögel erst die Möglichkeit bietet, über die Schnelligkeit ihres Wanderns ein Urtheil zu gewinnen, so gewährt andererseits auch nicht selten der umgekehrte Gang der Untersuchung manche Aufklärung über die Zugrichtungen. So z. B. erscheinen die Saatkrähe, die Lerche, der Staar, der Kibitz, der Storch in den Baltischen Küstenländern ein paar Tage früher als gegen 10 Breitengrade südlicher, unter denselben Meridianen. [3]) Wollten wir nun annehmen dass sowohl hier als dort es dieselben, in Meridian-Richtung ziehenden Individuen sind, so gelangten wir zu dem widersinnigen Resultate dass das mittlere europäische Russland von diesen Vögeln im Frühjahre aus Norden her besucht wird.

Ungleich leichter als für die Vögel lassen sich die Zugstrassen für die Fische genau feststellen, sobald sie in die süssen Gewässer eintreten. Um so weniger wissen wir über die Wege die sie im Meere gehen.

An die Gränzen, ja sogar an die Richtung seiner engen Flussstrasse gebunden, verliert für den Zugfisch des Süsswassers die Erkenntniss der Weltrichtung alle Bedeutung; der Fisch steigt, wie uns Hunderte von Beispielen lehren, bisweilen in diametral entgegengesetzter Richtung

---

anziehe, die Pelikane, Störche, Kraniche und Landvögel dagegen von Süden. Gmelin (Reise, 1768 und 1769, I, p. 78) polemisirte wohl gegen Pallas als er sagte: «Man hat bemerkt».... Allein dieses trifft hier nicht ein. Der Donfluss ist der allgemeine Weg vermittelst welchen die bisher beschriebenen Zugvögel längs seinem ganzen Laufe, von Süden, ich meine von dem Schwarzen und Asow'schen Meere, herkommen (nach Woronesh). Durch die Aufstellung meines Wolga-Tobol-Weges, den wohl Landvögel nicht einschlagen, glaube ich den Widerspruch dieser beiden Beobachter gelöst zu haben.

1) Trappen, Fasane, Feldhühner, Lerchen (z. B. Al. arvensis, calandra, tartarica etc.) ziehen von Osten in die Gegend der Wolga-Mündung, oder in die Krimm zum Wintern (vergl. Pallas, Reise III, p. 646, 647; Georgi, Reise p. 786; Pallas, Reise in die südl. Statthalterschaften I, p. 267 und II, p. 13; Hablitzl, in Pallas Neue Nord. Beiträge III, p. 16). Nordmann, in Démidoff, Voyage p. 121.

2) Naumann (Naumannia, 1850, III, p. 7, 9) hegt in dieser Beziehung eine Ansicht die ich vollkommen theile. Dass ich die Drosseln Ostsibiriens in kreuzender Richtung ziehen sah, widerspricht, wie gesagt, seiner Ansicht nicht; sondern bestätigt sie eher. Diese Zugrichtung O-W. ist auch eine der Möglichkeiten für das Erscheinen der amerikanischen Drossel Turd. minor Gm. in Mitteldeutschland, wo sie bekanntlich von Naumann gefangen wurde. Jedenfalls ist es möglich dass sie über den atlantischen Ozean nach Europa kam; aber auch über Sibirien lässt sie sich herzuleiten. Diese Drossel ist meines Wissens sonst nirgends auf dem alten Festlande gesehen worden. An den Nordwestküsten Amerika's kommt sie vor. Kittlitz und Sagosskin brachten uns den Turd. minor von dort, und es ist daher möglich dass er in Kamtschatka lebt und von dort nach Westen gelangte.

Ledebour (Reise 1830, II, p. 431) sah auch in West-Sibirien, unter nahe 48° n. Br., östlich vom Tarbagatai am 6. September zahlreiche Schaaren des Nusshähers (Nucifr. caryocatact.) von W. nach O. ziehen. Wanderten aber diese Zigeuner, oder strichen sie nicht vielmehr, als subalpine Vögel, den Zapfen der auf den Gebirgsausläufern wachsenden Nadelhölzer nach?

3) Heben wir einige Beispiele aus unserem «Anhange» heraus. Corn. frugilegus kommt in St. Petersburg durchschnittlich zwei Tage früher als in Kiev an; Alauda arvensis um 2 Tage früher in Mitau als in Kichenev; Vanell. cristatus um 2 Tage früher in Mitau als in Kiev; Cic. alba zugleich in Mitau und Kiev; Grus cinerea um 2 Tage früher in Jakutsk als in Barnaul; Sturn. vulgaris um 21 Tage früher in Mitau als im Flussgebiete des Don, 6 Breitengrade südlicher.

seine Flüsse hinan; beispielsweise der eine Neljma-, der eine Ketá-Lachs südwärts, der andere nordwärts, immer flussaufwärts, um seinen Laich abzusetzen.

Einen grossen Theil der Fragen über die Zugstrassen der Fische wird die Zoologie in Zukunft wohl nur mit Hilfe der Chemie lösen können, sobald wir erst mehr über die Eigenheiten der Lebensbedürfnisse aller der Zugfische wissen. Wenn der Omulj- und der Tschirj-Lachs den Objfluss meiden, geflissentlich meiden, da sie in West und in Ost dieses Flusses vorkommen, so lässt sich das mit Pallas aus der langsamen Strömung und aus dem Einflusse vieler Steppen- und nordischer Morastgewässer in den Obj erklären, durch welche das Obj-Wasser unter dem Verschlusse der Eisdekke sogar faulig und stinkend wird. Kommt doch der Standlachs Lenok (S. coregonoides) gar nicht im Obj, sondern nur in dessen Gebirgszuflüssen vor; der Taiménj und die Aesche nur selten im Obj; dagegen die Störe, als Schlammfische, recht häufig. [1]) Die Samojeden versicherten mich desgleichen dass der Omulj weder in die Päsina steige noch in einen der aus den Tundren in den untern Jenisej sich ergiessenden Flüsse des linken Jenisej-Ufers. Man dürfte mir hier einwerfen wollen dass es in der Päsina und im See gleichen Namens auch keine Störe gibt. Die Päsina mündet aber unter nahe 74° n. Br. in das Eismeer, also unter Breiten welche ausserhalb des Vorkommens der Störarten im Meere liegen dürften.

Der Omulj scheint in der That zu den empfindlichsten Fischen zu gehören, da er aus dem Baikal-See nur in ganz bestimmte Gebirgsbäche hinansteigt, andere zwischen ihnen liegende aber auslässt, trotz dessen dass deren Wasser und gesammte Natur vollkommen gleichwerthig zu sein scheinen. Was bewegt den Omulj dazu eine Menge nahmhafter Zuflüsse der Selenga entschieden zu vermeiden, wenn er diesen Fluss emporsteigt? [2]) Dieser

---

1) So steigt an der Südkuste des Ochotskischen Meeres in den Udjfluss weder der Dschuktscha noch auch der Maljma. Dagegen in den Torom der Keta-Lachs nicht hinaufsteigt, obgleich ich ihn sowohl in Ost als in West dieses Baches traf. Unter den Fischen des Taimyrflusses sollen die Tschirj-Lächse (S. nasutus) und nur Tschirj-Lächse in ungeheurer Menge gefangen werden, während in dem Objflusse selten ein Tschirj gesehen wird, aber der Hauptzug der Muksun-Lächse stattfindet. Sollten diese letzteren nicht so hoch hinaufreichen, so wäre das um so auffallender als wir nachgewiesen haben wie hoch sie in der Lena und in dem Jenisej aufwärts gehen.

Man versicherte mich sogar dass in den Aldama-Fluss weder Nerka-Lächse hinaufsteigen, noch es in ihm Aeschen (Charjus, S. thymallus) gebe. Der Rothlachs (Neerka?) soll auch den Kolyma-Fluss meiden, während er doch östlich von ihm in die kleinen Bäche zahlreich hinaufsteigt, die sich in das Eismeer ergiessen (Врангель, Путеш. II, p. 208). Der Rothlachs (wohl derselbe?) soll sogar in die Flüsse Neu-Sibiriens zahlreich hinansteigen (Pallas, Neue Nord. Beiträge, VII, p. 130).

So sollen sich gleichfalls die Lachse Schokur- und Pydschan aus dem Obj in den Syn-Fluss zum Uralgebirge hinaufwenden, der Seldj-Lachs aber in die Soswa und Lygwa. (Спб. Вѣсти, II, p. 290, 291).

2) Sowohl Georgi (Reise, p. 183) als Pallas (Reise, III, p. 289 und Zoogr. III, p. 406) stimmen ziemlich darin überein dass der Omulj nicht in die von Nord-West in den Baikal sich ergiessenden Bäche steigt und auch an dem Ostufer nur in die obere Angara, die Sosnovka, den Tschiwirkuj, Kowak, Bargusin und Selenga; in dieser sogar bis an den Orchon also bis Kjachta.

Aus der Angara steigt der Omul nach Gmelin nur in die Swetlaja, aus dem Bargusin nur in die Ina und Kurga, aus der Selenga in die Itanza und Uda, auch sogar, den grossen Tchohikoj vorbei, in die Dshida. Pallas führt ausdrükklich an dass die Omul den Uda- und Chilok-Fluss vermeiden; doch theilt er an einem anderen Orte mit (p. 165) dass der Omulj vor Zeiten im Chilok bemerkt worden sei. Wegen des Tschikoj wird Gmelin's unklarer Bericht durch Pallas erläutert, der ausdrükklich angibt dass der Omulj im Tjchikoj bis über Urluk hinaufgehe.

merkwürdige Umstand geht so nahe bei der Hauptstadt Irkutsk vor sich, dass wir hoffentlich baldige Aufklärungen über ihn von den dort wohnhaften Naturforschern zu erwarten haben.

Wenn bei der Richtung des Vogelzuges eine Beziehung desselben zur magnetischen Kraft, und zwar zum magnetischen Pole denkbar war, so kann für den Fischzug schon nicht mehr die Rede davon sein, zumal es so einfach erscheint dass die Fische stets dem Wasserlaufe entgegen rükken, ja daraus die Wahrscheinlichkeit der Nöthigung hergeleitet worden, eine grössere Menge luftgetränkten Wassers durch die Kiemen fliessen zu lassen. Vertiefen wir uns in Betrachtungen dessen, was wohl den Zugthieren bei ihren Wanderungen als Richtschnur dienen mag, und was sie befähigt, trotz der ungeheuren Entfernungen welche sie durchziehen, stets genau wieder die alten Nistplätze wiederzufinden, so stossen wir bisher auf immer grössere Schwierigkeiten für die Erklärung dieser Erscheinung. Dass meistentheils derselbe Vogel alljährlich zum selben Nistorte zurükkkehrt, daran darf gewiss nicht mehr gezweifelt werden. Wir besitzen hinreichende direkte Beweise dafür. Einen indirekten habe ich mir dadurch verschafft dass ich in Livland zahlreich brütende Heerschnepfen, drei Jahre nach der Reihe, bis auf den letzten Vogel ausrottete. Trotz der besonders günstigen Oertlichkeit hat sich seit mehr als 35 Jahren noch bis jetzt kein einziger Brutvogel an dieser Stelle eingefunden, an der es früher Heerschnepfen in besonderer Menge gab. [1])

Den Säugethieren mag für ihr Zurechtfinden das bedeutende Ortsgedächtniss, dessen sie sich erfreuen, von wesentlicher Beihilfe sein. Indessen ist auch daran nicht zu zweifeln dass sie sich überdiess der Weltrichtung bewusst sein müssen, da sie, durch Orte welche ihnen vollkommen fremd sind sich gleichfalls und zwar in geradester Richtung zum Ziele, zu finden wissen. Zumal sind mir bei Hunden, auch Pferden in Beziehung zu diesem Richtsinne die entschiedensten Beispiele während meines Lebens aufgestossen. [2]) Nie haben mich aber Erfahrungen dieser Art in dem Maasse ergriffen wie in den endlosen Tundren des Hochnordens, als ich dort dieselbe unbegreifliche thierische Eigenschaft fast ungeschwächt auch beim rohen Naturmenschen wahrnahm. Was die Samojeden darin leisten können übersteigt oft alle unsere Begriffe.

---

1) Einen gleichen Fall der sich mit Columba turtur zutrug, finde ich in Hartig, Forst- und Jagd-Archiv, 1816, I, p. 1.

2) Sollten wir nicht von manchem bemittelten Gönner der Naturwissenschaften gewissenhafte, eigens zu diesem Zwekke angestellte Experimente erwarten dürfen? Thompson (The Note-Book of a Naturalist, 1845, p. 224) versichert dass ein für den Earl of Thanet in Kent ausgegrabener Fuchs, zwei Jahre hinter einander nach Westmoreland, 320 englische Meilen weit gebracht und losgelassen wurde; sich aber jedes Mal wieder zurükkfand. Wie wünschenswerth wäre es, über solche Fälle die umständlichste Auskunft zu erhalten.

Sehr interessant sind die Versuche welche mit Vögeln angestellt wurden die in einem Luftballon bis 11,000′ Höhe gebracht worden waren, wo man sie fliegen liess (The Zoologist, 1847, p. 1701). Ein Grünfink, und später eine Taube, schossen nach kurzem Schwanken in spiralem Fluge zur Erde hinab, die unsichtbar hinter Wolken verstekkt war.

John Ross nahm bei seiner letzten Franklin-Fahrt Posttauben mit und es hiess allgemein, dass sie über 2,400 engl. Meilen ihren Weg zurükk gefunden hätten. Das ist aber später unbegründet gefunden worden (Richardson, Search. Exped. II, p. 157 und 826 Nota). Die ganze Dressur der Posttauben beruht bekanntlich auf Entwikkelung des Ortssinnes. Der Richtsinn ist erblich angeboren. Vergl. p. 1173.

In Sibirien versicherte man mich dass Pferde nach einer Abwesenheit von einem Jahre und mehr, ihren Geburtsort, auf eine Entfernung von 100 geogr. Meilen und mehr, wieder zu finden wussten.

Hocherfreut in diesen Menschen endlich meine Dolmetscher für das Naturgeheimniss des Zurechtfindens der Thiere gefunden zu haben, suchte ich ihnen ihr Kunststükk abzufragen, und drang in sie, wo es nur Gelegenheit gab. Sie aber sahen mich verdutzt an, wunderten sich über meine Verwunderung und meinten: so Alltägliches verstehe sich doch von selbst; unser Unvermögen uns zurechtzufinden sei hingegen ganz unverständlich. Zuletzt entwaffneten sie mich vollends durch die Frage «nun, wie findet sich denn der kleine Eisfuchs in der grossen Tundra zurecht? und verirrt sich nie». Das war es also! man warf mich wieder auf die unbewusste Leistung einer angeerbten thierischen Thätigkeit zurükk.

Nach zweijährigem ununterbrochenen Wandern in den Wildnissen Sibiriens, hatte ich meinen eigenen von Hause aus schon sehr guten und vielfach geübten Orts- und Richtsinn durch unablässige Uebung und Aufmerksamkeit so weit gebracht, dass ich mich bei völlig trübem Nebelwetter von meinen Reisegenossen beliebig und auf den Stutz examiniren lassen konnte. Trotz dessen dass wir wegelos wanderten, und, im Verfolge von Betten der Gebirgsbäche oder im Vermeiden von steilen Abhängen, Urwald-Dikkichten und hundertfältigen kleineren Hindernissen uns mäandrisch schlängelten, vermochte ich doch die Weltrichtungen durchschnittlich bis auf 5° genau zu bezeichnen. Selten strafte mich die Magnetnadel um einen grösseren Abstand lügen, häufig schlug die Angabe genau ein. Die hundertfältige Wiederholung solcher Prüfungen diente uns zur täglichen Unterhaltung sobald die Wanderung einförmig wurde. Wenn ich aber zu belauschen suchte was dabei in mir vorging, so entschlüpfte der genaue Hergang meinem Bewustsein, nur schien mir als beachtete ich dazumal, wo alle geistige Thätigkeit die, bewusst oder unbewusst, in mir vor sich ging, auf richtige Führung der Karavane sich bezog, jede einzelne Richtungsveränderung meines Marsches, und als bezöge ich sie stets wieder auf die Meridianrichtung. Wenn diese Selbstschau nicht durch Selbsttäuschung irregeführt wurde, so ging also im Sitze meines Ortsgedächtnisses bei jeder Richtungsveränderung die ich unternahm, derselbe Prozess vor sich, den der Seemann graphisch auf die Karte trägt, so oft er seinen Kurs ändert. Beide Vorgänge stünden demnach im selben Verhältnisse zu einander, wie etwa das Kopfrechnen zum Tafelrechnen. Wie viel die Uebung dabei mitzusprechen hat, bewies der entschiedene Unterschied zwischen mir und meinem Topographen. Dieser hatte mit einem siebenjährigen Zuge in die Kirgisensteppen seine Laufbahn begonnen, auf den die hochnordischen Tundren unserer Reise gefolgt waren. In letzteren fand er sich ungleich besser zurecht als ich. In den gebirgigen Walddikkichten Ostsibiriens verirrte er sich dagegen leicht, zumal anfangs, und überliess mir demnach bei abweichender Meinung stets ohne Bedenken die Führung. Nichtsdestoweniger bleibt die hohe Stufe der Ausbildung des Orts- so wie des Richtsinnes bei den Nomaden wunderbar genug, und ich werde das Blatt meines Tagebuches für ferne Zukunft als Andenken verwahren, in das ich, wie später genauer erzählt werden soll, die mich schlagend überraschende Entdekkung niederschrieb, dass nicht der Samojeden Richtsinn sondern mein Kompass mich getäuscht hatte. Nur diesen nicht aber jenen hatte die Nähe des magnetischen Poles unerwartet stark abzulenken vermocht und ich erkannte zu meiner Beschämung dass ich den guten Leutchen

Unrecht gethan hatte. Ihrem wohlentwikkelten natürlichen Sinne gegenüber kam ich mit meinen Kenntnissen und Apparaten zu Schanden.

Es spielen dabei offenbar verschiedene Umstände eine wesentliche Rolle. Nicht nur die tägliche Uebung, von frühester Jugend an, entwikkelt den Orts-Sinn, das Orts-Gedächtniss, in eminentem Grade, sondern der im Uebrigen beschränkte Gedankenkreis in dem sich das Hirn des Nomaden bewegt, und andererseits die äusserste drohende Gefahr mit welcher sich jede Unaufmerksamkeit bestraft, sammeln mit viel grösserer Entschiedenheit als es beim gebildeten Europäer der Fall ist, alle Gedanken mit entschiedenster Schärfe in der einen Richtung. Vermag auch der Europäer im Nothfalle die grösste Aufmerksamkeit auf die Oertlichkeiten und die Richtung bei sich zu erzwingen, so wird er doch immer wieder durch die Menge und Lebendigkeit seiner sonstigen geistigen Interessen abgelenkt und zerstreut. Auch ist ihm der Nomade offenbar durch die vermittelst Ererbung durch Generationen hindurch auf ihn übertragene grössere angeborene Anlage nach dieser Richtung hin überlegen.

Es verdient noch bemerkt zu werden dass ich auch bei den verschiedenen Nomaden den Orts- und Richt-Sinn nach verschiedenen Richtungen hin in verschiedener Weise entwikkelt fand. In der Tundra wie in der Steppe gelten die geringsten Zeichen welche die Himmelsrichtung anzeigen als Richtschnur im zweifelhaften Falle: bald ist es die Richtung der Schneewellen, bald die der Flechten an den Baumstämmen, bald die der Höhlenmündungen der Erdgräber, bald sind es die Gestirne u. s. w. die aushelfen müssen.

Aber in den Dikkichten des Urwaldes vom Stanowoj-Gebirge kannten — ich wollte meinen Ohren nicht trauen — die Tungusen nicht ein Mal den Polarstern, weil bei ihnen der Ortssinn um so viel mehr über den Richtsinn vorzuwalten hatte, als das bei den Steppen- und Tundra-Bewohnern der Fall ist. Die Richtung der Gebirgszüge, Gebirgsflüsse und Einrisse hat für ihn eine weitaus grössere Bedeutung; er streift nicht so sehr in die unendlichen unabsehbaren Fernen als jene, er findet Höhenpunkte die ihn übersichtlich orientiren.

Trotz dieser Umstände, die uns andere Möglichkeiten eröffnen, mag ich noch immer nicht die Annahme aufgeben dass die Thiere, durch ein dunkles Gefühl der Beziehungen der in ihrem Körper kreisenden galvanisch-magnetischen Ströme zu den Magnetpolen, wenigstens theilweise geriehtet werden; also in ähnlicher Weise wie der gebildete Mensch der eine Magnetnadel benutzt.

Die Zugvögel, unter denen einzelne Arten sogar vorzugsweise Nachts wandern, sah und hörte ich in der Tundra bei so undurchdringlichem Schlakkwetter und in so dunkler Nacht ziehen dass ihr Auge und mit dessen Hilfe auch ihr Ortsgedächtniss unmöglich in Betracht kommen konnte. Dieses beginnt seinen Einfluss wohl nicht früher als bis die Vögel mit Hilfe des Richtsinnes die Gegend ihrer vorjährigen Nistorte oder Winterquartiere erreicht haben. Dann erst, aber dann auch gewiss, finden sie sich in den wohlbekannten Räumen mit Hilfe ihres Ortsgedächtnisses zurecht, und wir sind vollkommen berechtigt von der Freude zu sprechen mit welcher die Schneeammer im Hochnorden ihren Felsblokk begrüsst unter dem sie früher gebrütet, die Eisente den alten Zwergstrauch in dem sie die Eier erfolgreich vor

den lüsternen Räubern geschützt. Man sieht die Ankömmlinge umherspähen, sich die Gegend beschauen, dann einzelne Stellen genauer mustern. Ist Alles genau so, wie es in den guten alten Zeiten zurükkgelassen wurde, so drükkt das Gebahren Wohlbehagen aus, es wird sogleich ein fröhliches Lied angestimmt und bald sieht man die Trümmer vergangener Jahre zu einem neuen Neste zugestutzt. Andere Vögel treiben sich längere Zeit missvergnügt und unschlüssig umher, das häuslichere Weibchen nämlich plagt sich mit Unentschiedenheit, wo das Nest zu erbauen, während das hitzigere minder anhängliche Männchen, über das Trödeln schon offenbar ungehalten ist. Wahrscheinlich verdarben solchen, während ihrer Abwesenheit, die Elemente oder der Mensch, die alten Wohnsitze.

Ihr Ortssinn verlässt sie, verlässt die Posttaube bei dunkler Nacht und bei dichtem Nebel; ihr Richtsinn nicht. Gehört der Richtsinn vorzugsweise den Wanderthieren eigen?

Der Windrichtung kann ich aus meinen Erfahrungen im Taimyrlande weder einen richtenden noch irgend einen anderen Einfluss von Bedeutung auf den Zug einräumen. Freilich versicherten mich die Ansiedler, die sich unfern der Waldgränze niedergelassen hatten, dass die ersten Gänse regelmässig mit dem ersten anhaltenden Südwinde des Mai anlangten, welcher auch deshalb dort den bedeutungsvollen Namen des Gänse-Schneesturmes (Gusinaja purgá) führt; freilich traf dieses auch zu meiner Zeit zu, da die Gänse bei ungewöhnlich heftigen Südwestwinden in der Taimyrtundra zu erscheinen begannen, trotz dessen dass zugleich starker Frost einsetzte; allein das bezieht sich doch nur auf den ertsen Beginn des Zuges, indem solche Südstürme im Hochnorden Frühjahrswitterung einleiten. Wir sahen übrigens das Wassergeflügel bei allen möglichen Winden fliegen. [1]) War es aber nur Zufall dass die Haupt-Züge der Gänse regelmässig mit Seitenwind statt fanden? so dass also bei W.- und SW.-Winden die Zugrichtung nach NNW., und bei O.- und SO.-Winden nach NNO. gerichtet war. Wich die Zugrichtung etwa zu dem Zwekke ab, um den Wind nicht von hinten in das Ge-

---

1) Z. B. im Taimyrlande, während des Frühjahrszuges:

bei NO.-Wind Ans. albifrons, An. acuta, Char. hiaticula, Tr. subarquata,
» O.- » Cygnus, Ans. albifr. oder Temminkii,
» SO.- » Ans. albifrons,
» SSW.- » Cygnus, Larus, Tringa,
» SW.- » Ans. albifrons, An. glacialis, Limosa rufa,
» W.- » Cygnus, Ans. segetum, albifr., Strepsil. interpres.

Noch entscheidender sprach der Herbstzug im Taimyrlande für die völlige Unabhängigkeit der Zugrichtung von der Windrichtung, weil die Gänse im Herbste dort ausnahmslos in einer und derselben Richtung NNO-SSW. zogen. Sie wurden aber bemerkt:

bei NO. mehrfach,
» O. ein Mal,
» W. ein Mal,
» WNW. mehrfach.

Meist schien es Ans. albifrons zu sein.

Bei heftigem Winde flogen die Thiere oft so niedrig über dem Boden dass man sie mit Stökken hätte niederschlagen können.

Die von Tretjakov erkundete (Зап. Геогр. Общ. 1869, p. 320) Zugrichtung der Gänse am unteren Jenisej nach S. und SO., und von SO. zurükk, hat sich also nicht bestätigt; eben so wenig die von ihm mitgetheilte Behauptung dass sie vorzugsweise mit dem Winde ziehen.

fieder hineinblasen zu lassen? Bei heftigem SSW.-Sturme sah ich zu Ende des Mai Schwäne, Gänse, Möwen und einen Wader [1]) nordwärts ziehen, unter Stiem-, Schlakk- und Regenwetter, so arg dass man nicht 10 Klafter weit zu sehen vermochte, so arg wie nur die offene Tundra-Steppe die Unwetter aufzuweisen hat. Mit Mühe hielten wir uns auf den Beinen. Die Vögel liessen sich bald mit dem Sturme treiben, bald kämpften sie dicht über dem Boden gegen ihn an. Wo sie der völligen Wucht des Sturmes preisgegeben waren wurden sie bewältigt, wandten sich gegen ihn und liessen sich auf die Schneefläche nieder. Bald erhoben sie sich aber von Neuem, wurden in den verschiedensten Richtungen umhergeschwenkt, und versuchten es immer wieder sich in die Richtung nach Norden einzustellen. Am 4. Juni sah ich die Vögel gegen einen heftigen NO. ankämpfen. Dieser Gegenwind schien sie weniger anzugreifen. Als sie ihm nicht mehr gewachsen wären, liessen sie sich in grossen Schaaren unfern unseres Zeltes zum Ruhen nieder und warteten ab bis sich der Sturm am Nachmittage etwas legte. Nun zogen sie weiter. [2])

So weit meine Beobachtungen in der freien vom Menschen nur wenig berührten Natur, dort im öden Hochnorden.

Uns steht aber eine Reihe von Experimenten zu Gebote welche in Europa angestellt worden und von entschiedenem Gewichte sein müssen in Bezug auf die richtige Auffassung jener Beobachtungen. Ich meine die schon seit langen Jahrhunderten gepflegte, neuerdings wieder in Aufnahme gekommene Benutzung der Botentauben.

Bleiben wir bei dem, so weit mir bekannt, neuesten, besonnenen Berichte über diese Angelegenheit, die von einem der eingehendsten Beobachter des Lebens und Treibens der Vogelwelt unter unseren Zeitgenossen herrührt, stehen. [3])

Die vielfach, zumal in Börsenspeculationen, mit grossen Gelderfolgen benutzte Taubenpost, welcher erst in den Telegraphen ein überflügelnder Nebenbuhler erwachsen ist, hat zur Bildung von Taubenvereinen, ja zum Entstehen einer besondern Zeitschrift geführt, in welcher die gemachten Erfahrungen niedergelegt werden. Stellen wir die durch Baron Droste herausgestellten Resultate zusammen, so ist Folgendes in Bezug auf den Wanderflug der Vögel beachtungswerth:

1) Die grösste Entfernung zu der man die Boten-Tauben von ihrem Nistorte schaffte, und von der sie mit Erfolg zurükkehrten, ist wohl die von Madrid nach Lüttich, d. i. 10 Breitengrade weit. [4])

---

1) Limosa uropygialis.

2) Die Wachteln und Sumpfhühnchen warten in der Krymm entschieden auf günstiges Wetter. Nur erst wenn dieses eingetreten wagen sie sich über den Pontus. Eben so rufen auch am Bosphorus Windveränderungen Aufenthalt von einigen Tagen hervor. Je stärker der Wind desto niedriger fliegen die Thiere auch dort.

Die schlechten Flieger, wie die Wachteln, fliegen immer ganz niedrig über dem Wasser, und zur Nachtzeit. (Revue et Magas. de Zoologie, 1869, p. 258).

Der Frühjahrszug soll gewöhnlich bei Südwind, der Herbstzug vorzugsweise bei Westwind dort stattfinden.

3) Die Taubenpost, Vortrag, gehalten im historischen Verein zu Münster von Ferd. Baron Droste.

4) Mir ist erinnerlich dass verschiedene Franklinfahrer Botentauben mit sich nahmen, welche sie in der Baffinsbay fliegen liessen. Einige konnten durch kein Mittel bewogen werden das Schiff zu verlassen. Von den Uebrigen hat man nie etwas gehört.

Indessen kehrten von 150 Tauben nur 6 oder 7 zurükk, d. i. 4 Procent.

2) Da alle Versuche erwiesen haben dass Gebirgszüge, im geringeren Grade auch Meeresflächen, die Schnelligkeit des Rükkfluges bedeutend aufhalten, oder wenn sie bedeutend hoch sind, wie z. B. die Alpen, den Rükkflug vollkommen vereiteln, so ist es augenscheinlich dass die Pyrenäen im oben mitgetheilten Falle verursachten dass ein so geringes Procent der Versuchstauben ihre Heimath wiederfinden konnte.

3) Etwa 5 bis 6 Breitengrade (beispielsweise von St. Sebastian bis Paris) scheinen diejenige Entfernung zu sein welche jeder kräftigen Botentaube von guter Rasse und wenn sie gehörig durch Probetouren vorbereitet worden, mit Zuversicht bei gutem Wetter zugemuthet werden kann.

4) Vollkräftig sind 3- bis 4-jährige Tauben. Guter Rasse sind sie, wenn sie von Aeltern und Vorältern abstammen welche sich als Botentauben ausgezeichnet, wenn auch aus verschiedenartiger Mischung von mancherlei Abarten entsprossen.

Die Uebungsflüge beginnen mit dem Alter eines halben Jahres und mit 2—3 Stunden Entfernung. Nach gehörigen Ruhetagen werden die Entfernungen verdoppelt.

5) Bei Sturm und Nebel sind die Botentauben durchaus unfähig zum Reisen. Die Uebungsflüge lässt man deshalb an schönen hellen Tagen unternehmen.

6) Die Himmelsrichtung in der die Tauben fliegen sollen ist ganz gleichgiltig; ja sogar die Uebungsflüge für ungewöhnlich weite Entfernungen brauchen nicht in der Richtung des Hauptfluges angestellt zu werden. Die Tauben sind sich auch in ganz unbekannten Gegenden der Richtung bewusst, die sie zur Heimath zu nehmen haben.

So wichtige Fingerzeige wir nun auch Vorstehendem verdanken, so sind sie dennoch bis heute fast nur in negativem Sinne zu verwenden.

Der grosse Antheil den die allmälige Uebung, ja die erbliche Uebertragung derselben, an der Geschikklichkeit der Botentauben hat, so wie die Unabhängigkeit dieser Tüchtigkeit von der Herkunft aus dieser oder jener Abart der Tauben, dürfte uns in der Ansicht bestärken dass auch die ausgesprochensten Zugvögel ihr Wandervermögen aus unscheinbaren Anfängen im Laufe der Jahrtausende zu so kolossaler Erscheinung entwikkelt haben könnten, wie solche uns gegenwärtig in Erstaunen setzt.

Wir gewinnen ferner eine Einsicht in die Grösse des Hindernisses das die Gebirgsketten bieten, in die wesentliche Stütze welche die Zugvögel, wenn sie anfangs in geringerem Grade dem Zuge ergeben gewesen, an Inseln finden mussten die ihnen gleichsam den Weg über grössere Meere gezeigt.

Nichtsdestoweniger wird durch diese Experimente unsere Einsicht in die Art und Weise wie sich die Vögel der Richtung zur Heimath so genau bewusst werden eher verwirrt als gefördert.

Dass Stürme diese Segler der Lüfte vollkommen irre machen können, muss mir (man berükksichtige was ich auf Seite 389, 390, Theil I dieses Bandes über die Schnee-Wirbelstürme gesagt) ganz selbstverständlich scheinen. Ist es schon so schlimm bestellt wenn man

festen Grund und Boden unter den Füssen hat; um wie viel mehr also, wenn man haltlos in dem unbegrenzten Luftraume schwebt. Deshalb müssen wir die Stürme als die entschiedensten Hebel für eine weite Verbreitung der Vogelarten ansprechen.

Aber die Nebel welche die Botentauben gleichfalls davon abhalten ihren Dienst zu verrichten, müssen, wie Droste richtig bemerkt, in anderer Art hinderlich sein, als dadurch dass sie es unmöglich machen, das Endziel der Reise vor Augen zu sehen. Die Entfernungen welche die Botentaube bezwingt sind zu gross als dass die Sehkraft vorwaltend, geschweige denn einzig und allein die zu ziehende Richtung leiten könnte. Dasselbe beweist der Umstand, dass es gleichgiltig ist ob man die Uebungs- und Vorbereitungsflüge zu ausserordentlich weiten Leistungen, in der Richtung des Meisterfluges, oder in beliebigen anderen Richtungen vor sich gehen lässt, so dass der Meisterflug die Taube über ganz unbekannte Gegenden führt, gleich wie ja auch die Nestlinge mancher Arten schon im ersten Herbste ihres Lebens getrennt von den alten Vögeln, ohne Anleitung ihre Wanderungen ausführen und zwar gewöhnlich im Dunkeln, wie die Mehrzahl der Zugvögel es vorzieht.

Es ist eben allerdings ganz richtig dass wir über die Natur der den Thieren angeborenen Instinkte uns noch vollkommen im Dunkeln befinden. Wir können daher bis auf weitere Aufklärung, die wohl sehr lange auf sich warten lassen wird, nicht umhin, uns mit Ausdrükken abzufinden welche unser Nichtwissen der tieferen Ursachen bemänteln, wie Richtsinn, Heimatstrieb, Wandertrieb.

Dass keine zwingende Nothwendigkeit für die Vögel vorliegt welche im äussersten Hochnorden brüten, gerade jene unwirthlichen Gegenden aufzusuchen deren launischer Sommer so oft dem Brüten verderblich ist, wird am Unwiderleglichsten dadurch erwiesen dass einige bis zu dem äussersten Hochnorden vordringende Arten, einzelne Paare unter wohl 25° südlicheren Breiten nistend zurükklassen, welche sich trotz der ausserordentlich abweichenden klimatischen Verhältnisse dennoch im Süden gleichfalls ganz wohl fühlen. Unter solchen Vögeln scheint Larus argentatus als zirkumborealer Tundra-Vogel eines der auffallendsten Beispiele zu bieten. [1] Nächst diesem Allesfresser ist die insektenfressende Schwalbe wohl fast in gleichem Grade belehrend, da sie im hohen Norden, aber auch in der Sahara nistet, und auch dort das Wandern nicht lassen kann.

---

1) Obgleich zum Winter eine grosse Menge von Silbermöven in südlichen Ländern als Zugvögel aus dem Norden kommend erscheinen, so brüten doch ihre Artgenossen rings um das Mittelmeer herum und sogar auf den Canarischen Inseln.

In der Krimm ist die Silbermöwe ständig. Sie brütet in Unmassen am faulen Meere, so dass die Eier einen ansehnlichen Handels-Artikel bilden (Radde, Thierleben im faulen Meere, Bullet. des Natural. de Moscou, 1855, p. 12, 29 des Sonderabdrukkes).

Gelegentlich sei hier erwähnt dass Droste (Die Vogelwelt der Nordseeinsel Borkum, 1869, p. 348) irrthümlich von Lar. argentatus sagt «nirgendwo schlägt die Silbermöwe ihre Brutstätte im Inneren der Continente auf, weder auf Landseen noch an Flüssen; sie heimatet ausschliesslich an den Meeresgestaden». Auf einem meiner Güter in Livland nistet sie zahlreich in den Teichen eines Hochmores, von denen sie mindestens $\frac{1}{3}$ geogr. Meile bis zum nächsten Landsee zurükkzulegen hat, dessen Fische ihr und ihrer Brut zur Nahrung dienen. Die geradlinige Entfernung vom Meere beträgt über 5 geogr. Meilen.

Es drängt die Thiere dermaassen zum Wandern dass sie, gedrängt von einer offenbaren Angst zu verspäten, sich im Hochnorden unter ungleich ungünstigeren Verhältnissen aufmachen, als in unseren mittleren Breiten, wo sie im Nothfalle recht lange besseres Wetter abwarten. Ja die kleinen Sänger, wie Bachstelzen und Ammern, scheinen im Hochnorden so sehr die Geduld zu verlieren, dass sie, wenn die eigenen Kräfte versagen, bisweilen Schwäne und Gänse als Lokomotive benutzen, um weiter zu reisen. [1])

Die Wander-Strekken.

Zu einer der schwierigsten Fragen welche uns aus der Betrachtung des Wanderns der Zugvögel entgegentreten gehört offenbar die folgende: ziehen diejenigen Vögel welche unter den allerhöchsten Breiten ausgebrütet werden, nur bis zur Polargränze der Winterquartiere ihrer Art? wandern, dem entsprechend, die südlicher hekkenden Individuen derselben Art auch verhältnissmässig weiter nach Süden?

Unmittelbare Beobachtungen geben uns leider bis jetzt keine Antwort auf diese Fragen.

Es ist dennoch nicht ganz hoffnungslos dass wir durch genauere Beobachtung dazu werden gelangen können, zu unterscheiden, aus welchen sommerlichen Aufenthaltsorten Zugthiere einer und derselben Art herstammen, die wir an ihren verschiedenen Winterquartieren zu beobachten Gelegenheit haben. Eine genaue Unterscheidung der Varietäten gibt uns dazu Aussicht.

Erläutern wir das beispielsweise zuerst an den Rennthieren. Die Nordsibirier unterscheiden: 1) Meeres-Rennthiere (Morskije), d. i. diejenigen wenigen Standrennthiere der Küsten des Eismeeres, welche auch im Winter diesen Wohnplatz nicht verlassen, ja wahrscheinlich mitten im Winter der gelinden Temperatur die im Bereiche des Meeres obwaltet, sich noch mehr nähern dürften. Sie sollen sich durch besonders kleinen Wuchs, und vielleicht auch dadurch unterscheiden dass die Kühe fast geweihlos sind.

Jedenfalls erinnern uns diese an die Beschreibung der Spitzbergischen Rennthiere und fällt es mir nur auf dass der interessante Nachweiss, den wir der schwedischen Expedition verdanken, auf das doch viel kältere Nordsibirien keine Anwendung zu finden scheint. Ich habe von wilden Rennthieren mit gestutzten Ohren weder etwas gesehen noch gehört, während doch in Spitzbergen, dadurch dass den Kälbern im Spätwinter die Ohren erfrieren, kurzohrige Rennthiere häufig sein sollen.

---

1) Der Aussage meines alten, nicht immer glaubwürdigen Dolmetschers würde ich nicht Glauben genug schenken, bestätigte sich seine Erzählung nicht von einer ganz anderen Seite her. Jener Dolmetscher versicherte mich, dass er Bachstelzen auf dem Rükken von Schwänen sitzend dem Süden entgegenreisen gesehen hatte. Ich finde dass Richardson (Searching Expedit.) von einem Jäger erzählt wurde, er habe im Frühjahre von einer nordwärts ziehenden und aus der Luft herabgeschossenen Gans, einen kleinen Vogel (ich glaube Pl. lapponica) abfliegen gesehen.

Es ist beachtenswerth, dass während im Norden die ersten Schwimmvögel mit südlichen Winden erscheinen, an der Westküste des Kaspischen Sees, im Oktober und November der Flamingo schaarenweise bei NO.-Winden sich einstellt, welche regniges Wetter und Schneegestöber mit sich bringen. Er kommt von O. und folglich mit dem Winde. Bei S.-, W.-, NW-. oder sogar N.-Winden, verschwinden die Vögel dieser Art wiederum spurlos (Gmelin, Reise, 1774, III, p. 92).

Ich glaube nun in Bezug auf die folgenden Abarten welche die Nordsibirier unterscheiden, nämlich 2) die Tundra- und 3) die Wald-Rennthiere darauf hinweisen zu können was auf Seite 950, IV, 2, dieses Werkes gesagt worden. Es bestätigt sich durch die neuesten zahlreichen Besuche Nowaja-Semlja's dass auf dieser Insel die Rennthiere etwas grösser, vielleicht hochbeiniger sind, als diejenigen Spitzbergens. Die besonders dikke Spekklage der Rennthiere Nowaja-Semlja's hat durch die norwegischen Robbenschläger neuerdings viel Aufsehen erregt. Ich glaube am genannten Orte schon abgethan zu haben was darüber zu sagen ist.

Die neuesten Nachrichten die Neumann gebracht hat bestätigen den gleichfalls niedrigen Wuchs der Tschuktschen-Rennthiere.

Somit wäre die Möglichkeit gegeben in Bezug auf die Rennthiere unsere Frage sicher zu beantworten. Es handelt sich nur um genaueste Unterscheidung der Abarten.

Vielleicht gewinnen wir auch die Möglichkeit einer Antwort, wenn wir unsere Frage in eine andere Form kleiden, und dahin umändern dass wir danach forschen: ob während der Dauer des Durchzuges der Vögel einer Art, durch Orte die unter mittleren Breiten gelegen sind, die zuerst, oder die zuletztkommenden Individuen, aus weiterer Ferne herankamen?

Hier eine Antwort aus der Reihe meiner Beobachtungen. Unter 71° n. Br. stellten sich im Taimyrlande am 7. Sept. a. St. die aus noch höherem Norden herabrükkenden Schneehühner ein, schon in entschiedene Winterkleider gehüllt. Ein Theil von diesen zog südwärts weiter, so dass beispielsweise unter dem Polarkreise die äussersten Nordländer zuerst anlangten. Es war das sehr augenscheinlich, weil zu derselben Zeit, die unter dem 71sten Breitengrade ausgebrüteten Schneehühner noch grösstentheils ihr Sommerkleid anhatten, und sich auch gar nicht zum Fortziehen anschikkten. [1]) Wenn es sich als begründet herausstellen sollte dass schon zu Anfang September die Schneehühner in Turuchansk eintreffen, [2]) so müssten das hochnordische sein welche allein so früh aufbrechen.

Es fragt sich nun, ob diese herbstlichen Voranzügler gleich den Spätvögeln, auch im Frühjahre, als die Letzten ihrer Art zurükkkehren?

Das scheint dadurch bejaht zu werden dass ich unter 71° n. Br. im Frühjahre Schneehühner (beider Arten) unterschied, welche eines Theiles die ersten Anzeichen des Federns blikken liessen und deren Hähne schon falzten, während andere winterlich gekleidete, noch wochenlang truppweise umherflogen und durch ihre scheue Unsicherheit bewiesen dass sie am Fundorte nicht zu Hause, sondern nur Durchzügler waren. Einige andere Vögel bestätigten mir diese Beobachtung, welche jedoch durch einige entgegenstehende entkräftet wird. Es mag sich eben, unter Umständen, verschieden verhalten. [3])

---

1) Es freut mich, dieselbe Ansicht, auf Grundlage eigener Beobachtungen von Sewerzov (Період. явленія, p. 313) auch für südlichere Breiten (51° n. Br.) vertreten zu finden; gegenüber der Meinung dass die frühesten Anzügler aus der nächsten Nähe herstammen müssen.

2) Третьяковъ (Записки Имп. Р. Геогр. Общ. 1869, стр. 314). Vom März an, sollen die Schneehühner in Turuchansk wieder nordwärts ziehen.

3) Die Heerschnepfe langte schon am 27. Mai unter 71° n. Br. im Taimyrlande an. Zwei Wochen darauf

Vielleicht wird uns einst der Zustand in welchem die Thiere an verschiedenen Orten anlangen gleichfalls einige Winke bieten können. Die scheinbar geringfügige Bemerkung [1]) dass im Herbste an den Küsten der Nordsee die ersten Ankömmlinge (von Totanus glottis) stets mager sind, wogegen die später erlegten übermässig fett, wird unter Umständen zu Schlüssen von Belang führen können.

Enthalten wir uns weiterer Ausführungen, indem wir uns damit begnügen darauf aufmerksam gemacht zu haben, wie wichtig die Fragen sind welche durch genaue Beobachtung scheinbar geringfügiger Abänderungen gelöst zu werden versprechen.

Möge es mir in Folgendem gelingen, mein Scherflein zur Feststellung dessen beizutragen wie gross überhaupt die Wanderstrekken anzuschlagen sind, welche die hochnordischen Thiere zurükklegen.

In Betreff der Rennthiere lässt sich dieses gegenwärtig nur vermuthungsweise ausführen. Die Wander-Rennthiere scheinen mit der Aequatorialgränze ihrer Wanderungen nur wenig in das Gebiet der Hochwaldgränze herabzusteigen, so dass mithin die waldlose Tundra nebst dem Krüppelwalde die hauptsächlichsten Tummelplätze ihrer Züge sind. Je breiter also die Tundra, desto länger die Zugstrassen der Rennthiere welche über sie fortführen. Das aus den Taimyr-Vorgebirgen südwärts wandernde Rennthier legt mithin wohl sicher wenigstens 5, 6 bis 7 Breitengrade zurükk bevor es seine Winterquartiere erreicht. In Nordamerika sind aber die Zugstrassen der Rennthiere, in Uebereinstimmung mit der Ausdehnung der dortigen Tundren, fast doppelt so lang.

Da die Stand-Rennthiere aus dem Hoch- und Krüppelwalde nur unbedeutend über die Baumgränze hinausgehen, so ist der Gürtel innerhalb dessen die Wander-Rennthiere im Winter mit den Stand-Rennthieren zusammen vorkommen, im Allgemeinen ein nur schmaler. Indessen scheint es dass dort wo die Tundren unbedeutend sind, wie z. B. in Lappland, dessen Rennthiere immer im Angesichte des Waldes zur Welt kommen, auch die Zugstrassen sich mehrere Breitengrade innerhalb der Hochwaldgränze südwärts ziehen. So, wie mir scheint, in Finnland und um den Onega- und Ladoga-See herum, so im Ural. [2]) In vielen Gegenden

---

stellte sich ein grosser Tross frischer Anzügler desselben Vogels ein. Diese zogen aber unverweilt weiter. Im Lena-Gebiete traf ich (IV, 27) unter 59° n. Br. die Bachstelze noch in grossen Schwärmen vereinigt; 11 Tage vorher und um einen Breitengrad nördlicher hatte ich sie schon paarweise gesondert getroffen. Der Leinfink traf schon Ende April an seinen Brutörtern unter 71° n. Br. im Taimyrlande ein; das Jahr darauf fand ich ihn 14 Breitengrade südlicher, fast Mitte Mai noch in Schwärmen nordwärts fliegend.

Wie lässt sich neben diesen Erfahrungen erklären, dass Falco tinnunculus das Taimyrland später (IX, 7) verliess als 20 Breitengrade südlicher durchschnittlich Kiev (vergl. Anhang), oder die Wolgamündung, wo er seines genauen Eintreffens wegen als Vorbote des Herbstes angesehen wird, da er aus den oberen Wolga-Gegenden um die Mitte des August eintrifft und nicht länger als bis zum September weilt. Unter 71° n. Br. erschien er erst am 24sten August, und blieb zwei Wochen.

Liegt nicht in dem was ich im Texte dieser Seite über die Schneehühner gesagt habe die Lösung des Ausspruches, dass Lagop. albus in höheren Breiten wintere als Lag. alpinus? (Parry, Third Voyage, p. 101).

1) Droste, Die Vogelwelt der Nordseeinsel Borkum, 1869, p. 178.

2) Das Rennthier wandert noch heute alljährlich aus dem Norden in den Nordwestwinkel des Kasan'schen Gouvernements, in grossen Rudeln (Богдановъ, птицы и звѣри черноземной полосы поволжья, 1871, p. 176).

Sibiriens stösst hingegen das Wander-Rennthier mit dem Stand-Rennthiere fast ohne allmäligen Uebergang innerhalb des Krüppelwaldes recht schroff zusammen. In der Nähe der Waldgränze ist, trotz der hohen Breiten, gerade im Winter die Menge der Rennthiere am grössten. [1])

Wenn wir uns nun zu den Vögeln wenden, so stossen wir auf eine zahllose Verschiedenheit der Zugstrekken welche sie zurükklegen. Von den Standvögeln an, deren Zugstrekken 0 sind, geht die Reihe hinauf bis zu solchen Vögeln, welche die ungeheure Zugstrekke von 300, vielleicht sogar bis 500 geographischen Meilen alljährlich hin, und auch wieder zurükk, mit ihren Flügelschlägen abmessen. Kein Wunder wenn das sich in der Gestalt ihrer Flügel spiegelt, welche viel länger und spitzer sind als bei den Standvögeln indem die Spitze des Flügels sich der ersten Schwungfeder mehr nähert. [2])

Je näher zum Pole desto mehr nimmt die Zahl der Standthiere ab, desto zahlreicher wächst die Menge der Zugthiere an. Nichtsdestoweniger haben wir schon auf Seite 923 dieses Bandes bewiesen dasst selbs im äussersten Norden einzelne Individuen verschiedener Arten von Säugethieren und Vögeln als ächte Standthiere zu wintern pflegen und sogar nur wenig streichen.

Obgleich im Sommer von Zugvögeln wimmelnd, ist der Hochnorden nichtsdestoweniger artenarm. Nur ein Theil der Vögel unserer mittleren Breiten geht bis zu ihm hinauf. Es sind das Vögel die bei uns als Standvögel ausdauern, höchsten gegen Winter reichlicheren Nahrungsverhältnissen nachstreichen; welche sich aber um so entschiedener in Zugvögel umwandeln, je weiter sie polwärts vordringen, je kontinentaler und je gebirgiger das Land zugleich ist. Es wandert also z. B. im Norden Sibiriens, südwärts [3]) über 5, ja 10 Breitengrade fort, nicht nur das den waldlosen Tundren eigenthümliche Alpen-Schneehuhn, sondern auch unser gemeiner Standvogel Livlands, das Moor-Schneehuhn sind dort zum regelmässigen Zugvogel geworden, obgleich eines unserer besten ornithologischen Handbücher, vom europäischen Standpunkte aus, diesen Vogel als einen für das Wandern ungeeigneten bezeichnen musste.

Die Wanderer welche sich in dieser Weise verhalten möchte ich unter der Benennung Strich-Zugthiere zusammenfassen. Unter Umständen versteigen sie sich höchstens bis zum Streichen, unter Umständen werden sie zu ausgebildeten Zugvögeln. Die Zugstrekken welche

---

1) Auch für Amerika gilt dasselbe. Seemann (Reise um die Welt, p. 142) sah an der Nordwestküste Amerika's unter dem Polarkreise (Kotzebue-Sund) die Zahl der Rennthiere eher zu- als abnehmen.

2) Naumannia, 1857, p. 274. Schon aus dem verschiedenen Grade der Abrundung und Zuspitzung, so wie der Länge des Flügels, lässt sich nach Blasius die Verschiedenheit der Flugweise und Flugfähigkeit entnehmen.

Die Schlagwachtel, die Schnarrwachtel, das Wasserhuhn dürften davon sehr entschiedene Ausnahmen machen.

3) Am Abende des 19. April sah ich unter 72° n. Br. (an der Chátanga) die Alpen-Schneehühner anlangen. In vielen nahe hintereinander folgenden Paaren schwirrten die Vögel, auf Manneshöhe an mir vorbei; genau nordwärts. Die Eingeborenen widerlegten meine Zweifel daran ob es auch Ankömmlinge seien, und nicht etwa aufgescheuchte Flüchtlinge. Sie wandern übrigens auch im Nord-Ural (Hofmann, Reise, p. 196).

Den Uebergang zu diesen Wanderzügen der Schneehühner zeigen uns die Lofoten. Nach Boie (Journ. für Ornithol. 1869, p. 90) sammelte sich Lagop. (subalpina) albus, bis 3000 an Zahl. Auch Lagop. alpina schaart sich im Oktober und so bleiben die Vögel bis zum Mai vereinigt.

Die in Livland's Wäldern kaum streichenden Auerhühner wandeln sich im gebirgigen Skandinavien fast in Zugvögel um (Nilson, Illuminerado figurer, Text zu Tafel 76); ähnlich wie das Moor-Schneehuhn in Sibirien.

sie zurükklegen sind in verschiedenen Jahren verschieden an Länge, denn es hängt von der Beschaffenheit des Winters, insbesondere aber von seinem Schneereichthum ab, von dem vorhandenen Futterreichthume u. d. m. wie weit sie im betreffenden Winter südwärts ziehen. Auch wandern sie minder schleunig, öfter ruhend und nur gemach den Unbillen weichend. Sie kehren auch mit gleicher Zähigkeit schon sehr früh im Jahre dem Norden entgegen. Das Wandern ist eben für sie offenbar keine absolute Nothwendigkeit, wie das ja auch durch einzelne Individuen thatsächlich bewiesen wird.

Solche Strich-Zugvögel haben viele Anklänge an die Strichvögel aufzuweisen, allein ihre Wanderstrekken führen sie nicht selten über 20 Breitengrade südwärts, und einige unter ihnen, wie z. B. die meisten Wader, manche Bernikelgänse u. d. m. [1]) ergeben sich sogar der entwikkelten Leidenschaft des Wanderns, indem sie unaufhaltsam über Gegenden fortziehen welche zu ihrem zeitweiligen Verbleibe entschieden geeignet wären. Wir dürfen, scheint mir, behaupten dass diese Strich-Zugvögel ihren Brüteplätzen zunächst sich als ächte Zugvögel verhalten, ja sogar ziemlich feststehende Zugzeiten beobachten. Je weiter sie aber südwärts gerathen, desto entschiedener verhalten sich dieselben Individuen, ihrem ganzen Benehmen nach, als Strichvögel. Diese Arten sind also je nach den Verhältnissen hier Stand-, dort Strich- oder Zugvögel.

Zu den Strich-Zugvögeln gehören, ausser manchen anderen, zumal alle hyperborealen Tundrabewohner, d. h. die nur ausserhalb der Waldgränze hekkenden Vögel. Unter diesen gibt es solche Sonderlinge welche nicht etwa nur mit einzelnen Individuen ihrer Art, sondern bis auf den letzten Kopf nirgends anders als in den höchsten Breitengraden nisten mögen. Die schöne kleine Sabine-Möwe steht an der Spitze dieser Polsüchtigen, da sie bisher, in Grönland sowohl wie in Sibirien, nicht leicht südlich vom 74sten Grade n. Br. brütend angetroffen wurde. Es ist das um so bemerkenswerther als diese Möwe an Süsswassern brütet, und mithin für sie nicht dasselbe gelten kann was für mehrere Vögel richtig ist, die im Taimyrlande unter der hohen Breite von 74° immer noch nicht bleibende Ruhe fanden, sondern bis auf das letzte Individuum weiter polwärts, an mir vorbei zogen. Diese, wie namentlich der Kanut-, der Meeres-Strandläufer und der Sonderling (Tr. canutus, Tr. maritima, Cal. arenaria) nisten eben so entschieden wie die Alken, Urien, Eiderenten, Bernikelgänse u. s. w. nur in unmittelbarer Meeresnähe. [2]) Wo das Festland sich weniger weit polwärts erstrekkt,

---

1) An. glacialis steht zwischen diesen und den winterzähen Strich-Zugvögeln. Sie erreicht aber nicht ein Mal jemals den Pontus. Dass sie im Januar 1840 bei Montpellier gesehen wurde (Serres, Des causes des migrations p. 12) ist als unerhörter Fall zu betrachten. Die Bernikel-Gans erreicht bekanntlich Aegypten.

2) Nicht nur liess sich kein einziges Exemplar der Sabine-Möwe an der Boganida (71° n. Br.) sehen, sondern sogar unter 73° 3/4 erschien sie am Taimyrflusse nur als Gast. Holböll gibt an dass diese Möwe in Grönland nicht südlich des 75sten Grades brütend angetroffen werde (Isis, 1845, p. 745). In Spitzbergen kommt sie nicht ein Mal in Versuchung ihrem Grundsatze untreu zu werden. Auf der Melville-Halbinsel lässt sie sich aber, wie es scheint, südwärts vom 70sten Breitengrade herab und brütet sogar unter dem Polarkreise (Appendix to Parry's second voyage, 1825, p. 360).

Noch unter 80° n. Br. zogen Bernikel-Gänse von Spitzbergen aus am 23. Mai n. St. nordwärts. Torell und Nordenskjöld, die schwedische Expedition nach Spitzbergen, 1861—1868, p. 37.

lassen dieselben sich herab sogar südlich vom 70sten Breitengrade zu brüten. Den Polarkreis erreicht aber die Aequatorialgränze ihrer Brütezone gar nicht, oder vielleicht nur an der Ostküste Nordamerika's; abgesehen von vereinzelten Kolonisten welche offenbar aus verschlagenen Thieren hervorgegangen sein müssen. Manche unter ihnen, z. B. Anser bernicla, An. spectabilis, [1]) die über Europa fortziehen, scheinen sogar das Nordcap für eine unerträglich aequatoriale Brütezone anzusehen, da sie nach Spitzbergen und Nowaja-Semlja hinüberziehen, um dort ihr Wochenbette abzuhalten. Solchen sind sogar die Küsten des sibirischen Eismeeres nicht kühl genug, sondern auch dort ist ihres Bleibens nicht; sie ziehen weiter auf die Inseln des Eismeeres, und unbekannten Polarländern entgegen. [2])

Ein Theil dieser Polsüchtigen wandert wie gesagt nach Art ächter Zugvögel, geht aber nicht gerne über den 45sten Breitengrad der europäischen Küsten südwärts hinaus. Ein anderer Theil derselben (unter ihnen auch Wader, wie z. B. der Meeres-Strandläufer und die Wassertreter) vereinigt sich mit zahlreichem Meeresgeflügel das in Betreff seiner Brütezone minder wählerisch, minder eingenommen von der Polnähe ist und eben so gern ausser- als innerhalb des Polarkreises brütet; [3]) wie z. B. Alken, Urien, Eider- und Eis-Enten; auch der Steinwälzer, der Morinell-Regenpfeifer und der Meeres- und Alpen-Strandläufer sind ihre Gesinnungsgenossen. Zu unzählbaren Schaaren vereint, weichen diese, die wir die winter-

---

Nur selten liessen sich am oberen Taimyrflusse, ja sogar an der Boganida (71°) brütende Bernikelgänse betreffen. Dazu hatte sie trotz der Entfernung des Meeres wohl die hohe Breite verleitet. In Grönland bezeichnet nach Holböll der 70ste Breitengrad die Aequatorialgränze ihrer Brütezone (Isis, 1845, p. 745). Calidris arenaria soll aber dort bis 69°, Tringa canutus sogar bis 68° n. Br. herab brüten.

Ueber viele Vögel die im Taimyrlande unter 71° n. Br. nur durchzogen, ohne dass man sie brütend vorgefunden hätte, wage ich nicht ganz entschieden auszusprechen, glaube aber doch dass sie nur der Meeresferne wegen weiter zogen, wie namentlich: Sterna macrura, Lastris pomarina, Col. glacialis, Anas spectabilis, An. Stelleri, Tr. subarquata, Lim. uropygialis. Wo brütet Ans. hyperboreus, in Westsibirien? Sie zieht die Aral-Kaspische Objstrasse (Pallas, Reise II, p. 323), ausnahmsweise sogar den Dnepr-Weg (Kessler l. c. p. 91).

1) Schrader, Journ. f. Ornithol. 1853, p. 317, 322. Ans. bernicla ist im Frühjahr an den Schären Finnlands häufig (Nordmann, Bullet. des Natur. de Moscou, 1860, p. 44). Auch an der Danziger Küste erscheinen An. mollissima, spectabilis und Stelleris fast in jedem Winter; jedoch noch nie ein altes Männchen (Radde, Bullet. des Natur. de Moscou, 1854, III, p. 165).

Lar. glaucus und Lar. leucopterus sind gleichfalls bei Helsingfors geschossen worden (Falek, Description d'un exemplaire et Notice), 1843.

2) Aus den handschriftlichen Tagebüchern Prontschischtschev's entnehme ich, dass als er am 24. August 1735 sich etwa im Meridian der Lena-Müudung unter 74° n. Br. befand, Gänse aus NW. geflogen kamen.

Sie kamen offenbar von uns unbekannten polaren Inseln.

3) Sie brüten bis etwa 55° n. Br. hinab; an Irlands Küsten (Thompson, Report of the British Association, tenth meeting, 1841, p. 380) in Dänemark (Naumannia, 1850, III, p. 46), auf Bornholm (ibid. p. 56); auf Sylt (Rhea, 1849, II, p. 131. Anas. mollissima). Uria grylle und Alca torda in Gothland's Klippen, wie ich durch Herrn Akademiker Fr. Schmidt erfahre. An. mollissima in Menge auf den Alands-Inseln, und auf den Schären Finnlands (Nordmann, Bullet. des Natur. de Moscou 1860, p. 45); ja sogar vereinzelt An. Stelleri und An. spectabilis.

An. Stelleri brütet übrigens nicht nur im Russischen Lapplande sondern auch im östlichen Theile des Waranger Fjords.

Wright, Bidrag 1843, till. Prakt-Eiderns, Helsingfors; Heuglin, Journ. f. Ornithologie, 1871, p. 107).

An. glacialis soll an den Küsten Norwegens bis 61° ja 60° n. Br. südwärts brüten; an den schwedischen Küsten dagegen nicht südlicher als 64° n. Br.

Tr. cinclus brütet auch auf Borkum (Droste, Die Vogelwelt der Nordsee-Insel Borkum, 1869, p. 221).

zähen Strich-Zugvögel nennen wollen, der Winterstrenge mit so hartnäkkigem Widerstreben, dass die Seevögel bei urplötzlich überraschendem Froste, zu Tausenden, ja zu Hunderttausenden umkommen. [1]) Kein Wunder dass dann Einzelne bis zu den Azoren und den Canarischen Inseln verschlagen werden. [2])

Der Winteraufenthalt dieser winterzähen Wasservögel richtet sich also nach den jedesmaligen Gränzen des festen sowohl wie des Treibeises. Sie erinnern an meine hyperborealen Eisthiere (p. 933). Sie wintern beispielsweise alljährlich im Kola-Busen Lapplands (69° n. Br.) und im benachbarten Warangefjord; [3]) gehen aber auch, die Küsten Norwegens entlang, etwa 15 Breitengrade südlicher, bis zu den Küsten Dänemarks, Hollands, Grossbritaniens, und in seltenen Ausnahmen noch andere 10 Breitengrade südlicher, bis an die Küsten Spaniens,

---

1) So nach Holböll, die Eiderenten an den Küsten Nordgrönlands, im Jahre 1856 (Isis, 1845, p. 750), so Uria Brünnichii und Uria alle bei Island nach Faber (Leben hochnord. Vögel, 1825, p. 73). Schon Parry (Append. to the Sec. Voyage, p. 371, 373) berichtete darüber dass die Eider- und die Prachtente im höchsten Norden fast Standvögel seien und hauptsächlich nur dem offenen Wasser nachstrichen, auch an der Hudsonsbay südwärts nicht über den 59° n. Br. hinabgingen. Alljährlich erleben wir in unserer Hauptstadt St. Petersburg dasselbe im Kleinen. Die Eisente will selbst bei dem stärksten Eisgange die wenigen offenen Flussstellen nicht verlassen und trotzt dabei nicht nur dem Elemente sondern auch den vielfachen Verfolgungen mit Steinwürfen. Da sie die Krimm nie besucht (Schatilov, Bullet. des nat. de Moscou, 1860, p. 513), so begeben sich diese durch St. Petersburg ziehenden Exemplare wohl westwärts, durch den finnischen Busen zur Ostsee. Auch in den Salzseen des Objgebietes hält sie eben so zähe aus (Pallas, Reise, II, p. 323). Im Taimyrlande war sie unter 71° n. Br. der letzte Wasservogel der es bis zum 8. September aushielt, und nebst ihr allein Falco tinnunculus.

An. histrionica hält in Südsibirien bis in den November hinein aus so lange die Stromschnellen der Gebirgsflüsse noch irgend offen sind. Ganz eben so An. fusca unter 65° n. Br. im Mackenzie (bis IX, 29).

2) So Alken bis auf die Canarischen Inseln; so Mergulus alle bis auf die Azoren (Ibis, 1861, p. 96). Auf welchem Wege mag aber Fratercula arctica 1832 bis Malta gelangt sein? (Ibis, 1864, p. 157).

3) Auch Lar. eburneus nach Nordmann (Bullet. des Natural. de Moscou, 1860, p. 52).

Das Wintern von Mormon arcticus, Alca torda, Uria grylle, Anas mollissima und An. glacialis im Kola-Busen, erfuhr ich von den dortigen Einwohnern. Auch in Amerika weicht An. glacialis nur dem Gefrieren des Wassers und wintert in offenen Stellen der Davis-Strasse und der Hudsonsbay (Parry, Append. to the Sec. Voyage, p. 373).

Im Warangerfjord überwintern Mergulus alle, Larus eburneus, Anas spectabilis und An. Stelleri (Naumannia, 1853, II, p. 220; nach Schrader). Im offenen Ocean bildet dagegen der 53ste Breitengrad die aequatoriale Wintergränze von Mergulus alle und Procellaria glacialis; sobald die Schiffe südwärts wandten entschwanden ihnen die Vögel (Goodsir, An. arctic Voyage, 1850, p. 5).

Anas spectabilis, An. Stelleri, An. mollissima, An. histrionica, Ans. bernicla, mithin viele von denselben Arten welche an den Nordküsten Lapplands wintern, kommen im Winter auch zu den Küsten Dännemarks (Naumannia, 1850, p. 53, 55) und unter denselben Breiten (55°) auch an die Küsten Irlands (Thompson, im Report of the Brit. Assoc. tenth meeting, 1841, p. 376, 377) nebst Saatgänsen, Schwänen, Weissstirngänsen, Wassertretern und Meer Strandläufern und Seeadlern.

Mormon fratercula und Uria troila erstrekken ihre Wanderungen bis in die Provence (Journ. f. Ornithol. 1856, p. 231), bis an die Küsten Spaniens (Archiv f. Naturgesch., 1853, II, p. 31) und wohl verirrt gar bis zu den Canarischen Inseln.

Anser albifrons zeigt sich regelmässig in kalten Wintern in der Camargue, seltener Ans. bernicla, Ans. leucopsis, An. glacialis, An. mollissima, Phalarop. cinereus und rufescens in der Provence (Journ. f. Ornithol. 1856, p. 231).

Vor Zeiten sollen die winterzähen Strichzugvögel an der Ostküste Amerika's noch etwas südlicher als 42° n. Br. getroffen worden sein (Audubon, American Ornithological Biography, III, p. 342). Phalaropus hyperboreus ist sogar bis 40° n. Br. an der Nordwestküste Amerika's häufig (United States Exploring Exped. VIII, 1848, p. 236).

unter 44° n. Br. Dem entsprechend senkt sich dasselbe Geflügel die kälteren Ostküsten Amerika's entlang regelmässig bis 42° n. Br., also durchschnittlich etwa 10 Breitengrade weiter südwärts als an den Westküsten Europa's und Amerika's. [1])

Wir treffen übrigens die Individuen einer und derselben Art bald an der Polar- bald an der Aequatorialgränze eines breiten Gürtels den ihre Winterquartiere einnehmen. Es scheint dabei nicht wenig auf individuelle Anlagen, persönlichen Muth und Abentheuerlichkeit, Gewohnheit, Kammeradschaft, Beispiel u. d. m. anzukommen. Die Jährlinge reichen, wie es scheint, mit ihren Winterwanderungen stets weiter südwärts hinab als die alten Vögel, [2]) unter diesen aber die Männchen weiter als die Weibchen.

Auch ein Theil der Landvögel des Hochnordens und des Nordens gehört zu den winterzähen Strichzugvögeln. Unter ihnen allen gebührt der Vorrang dem Alpen-Schneehuhn, das auch sogar in Sibirien den Polarkreis nur wenig überschreitet, obgleich es alljährlich aus den Tundren in den Krüppelwald, bis in den Hochwald hinein flüchten muss, und das sogar raschen Zuges ausführt. [3])

Dem Schneehuhn folgt sein Erbfeind, die Schnee-Eule; sie verfliegt sich aber, dem unstäteren Karakter aller Raubthiere gemäss, schon um manchen Breitengrad südlicher als jenes, ja in Ausnahmefällen spielt sie, sogar über den Ozean fort, den Zugvogel und erscheint in vielzähligen Flügen an den Nordküsten Grossbritanniens. Dieselben Breitengrade, nicht aber dieselbe Isochimene bezeichnen dann ihr äusserstes und ausnahmsweises Auftreten als Wintergast durch Mittel-Europa, fast bis zum 49° n. Br. an der Wolga hinab. Indessen ist sie bei St. Petersburg und in Livland doch nur ein unsicherer Gast, [4]) obgleich gleichfalls in vielzähligen Flügen erscheinend.

In Europa erreichen die Winterwanderungen der Trauer-Eule (Str. funerea), des Unglükks-Hähers (Garrul. infaustus) und des Fichten-Gimpels (Corythus enucleator) so ziemlich dieselben

---

1) Nach Peale (United States Explor. Expedit., VIII, 1848, p. 257) reicht Uria grylle an den Westküsten Amerika's bis 45° n. Br. hinab. — Squatarola helvetica geht dort bis St. Francisco (38° n. Br.) Explorations and surveys for Railroad-route from the Missisipi, to the Pacific Ocean, Vol. XII, part. II, p. 232.

2) So haben sich in Südfrankreich nur junge Vögel Mormon fratercula von Anas mollissima, Colymb. glaciadis, Plectroph. calcarata sehen lassen. Eben so bei Danzig nur junge An. mollissima, spectabilis und Stelleri (Radde, Bullet. d. Natur. de Moscou, 1854, III, p. 165).

3) Selbst unter 69° n. Br. vergehen in Norwegen Winter in denen man gar keine oder nur einzelne Alpen-Schneehühner in die Thäler herabkommen sieht (Schrader, in Cabanis, Journ. f. Ornithol., 1853, p. 260). Vergl. auch Malmgrén (Botanik resa in sällskap. pro Fauna et Flora Fennica, Ny serie, III, 1861) und Nordmann (Bullet. d. Natural. de Moscou, 1860).

Vom Taimyrflusse zogen die Schneehühner so raschen Zuges südwärts, dass mein Wanderzug sie nicht zu überholen vermochte. Am 9. November waren sie schon bei 69°½ passirt (d. W. Bd. II, 2ᵗ p. 191).

4) In Irland als Zugvogel von Thompson beobachtet (Annals of Natural. Hist. 1838, I, p. 244). In Neu-Vorpommern erschienen sie, trotz der ausserordentlichen Milde des Winters 1865—66 so zahlreich wie lange nicht (Journ. f. Ornithol. 1866, p. 143). Im selben Winter auch in Livland (vergl. d. Bandes p. 1013). In Deutschland bis 51°½ n. Br. (Naumannia, 1849, p. 7) und südlicher, da sie unter den Vögeln des Oestreichischen Kaiserstaates aufgeführt werden (Wiener zoolog.-botan. Verhandlungen VII, p. 555—566). Bei Kiev (50°½) von Kessler ein Mal gesehen (Естеств. Истор. Губ. Кіевск. Учебн. Округа, 1852, p. 100, дополненіе). An der Wolge unter 49° n. Br. (Naumannia, 1853, III, p. 303).

Aequatorialgränzen wie die der Schnee-Eule, [1]) und gehen also in Sibirien regelmässig nur wenig über die Aequatorialgränze der Rennthierwanderungen hinaus. [2])

Dagegen wandert eine ganze Reihe winterzäher, meist kleiner Landvögel alljährlich bis zur Aequatorialgränze des Polarhasen, [3]) ja sogar häufig über dieselbe hinaus, und ist in dieser Beziehung wohl besonders beachtenswerth dass gerade die hyperborealsten unter ihnen, wie namentlich Plectr. nivalis, Pl. lapponica und Fring. linaria mitsammen mit südlicher nistenden wie Al. alpestris, Bombyc. garrulla, Pyrrhula vulgaris, sogar die Südküsten Europa's erreichen. [4]) An dieser Wandergränze treffen sowohl hyperboreal-brütende

---

1) Der Unglükkshäher scheint für den Winter aus Nordsibirien so entschieden fortzuwandern, dass ich am Jenisej innerhalb des Polarkreises keinen einzigen mehr sah. Doch sollen einzelne Säumige unter dem Polarkreise wintern. In Oberschlesien ist er noch im Tatra gefangen worden (Naumannia, Naturg. d. Vögel XIII, p. 219). In Nordamerika entspricht ihm Garr. canadensis. Dieser winterte im Inneren Nordamerika's unter 66° n. Br. (King, Journey to the shores, of the arctic Ocean, 1836, II, p. 123) an der Nordwestküste, trotz der Winterstrenge, unter 65°½ (Загоскинъ, Нѣмех. Опись, I, стр. 115).

2) Nicht aber so in Europa wie Blasius (Reise, p. 97) meint. Im europ. Russland erreicht er schon in Livland, wo er sogar nistet, südlichere Breiten als das Rennthier. Ohne Zweifel erreichen auch seine Wanderungen im Inneren des europäischen Russlands südlichere Breiten. Vergl. Сѣверцовъ, періодич. Явленія, 1855, p. 20.

3) Vergl. Middendorff, Ueber die als Bastarde angesprochenen Mittelformen zwischen Lepus europaeus und L. variabilis (Mélanges biologiques de l'Acad. de St.-Pétersb. 1851, I, 3, p. 217) und Schrenck, Zoologische Nachrichten vom Ussuri etc. (Bullet. de St.-Pétersb. 1861, T. IV, p. 182).

4) Die Schneeammer erreicht Kiev (50°½) fast alljährlich. Indessen blieb sie auch dort im Winter 1841/1842 aus. Ich spürte ihr damals fruchtlos nach. An der Wolga scheint sie zum 49° n. Br. alle Winter zu kommen (Naumannia, 1853, III, p. 304; Georgi, Reise, p. 786). Sogar Odessa (46°½) erreicht sie in der Mehrzahl der Jahre (Nordmann, Démidoff, Voyage, III, p. 179). Nur in sehr strengen anhaltenden Wintern soll sie sich in der Krimm zeigen (Schatilov, Bulletin des Natur. de Moscou, 1860, p. 502), und Radde (Journ. f. Ornithol. 1855, p. 60) so dass Pallas sie dort nie sah.

Nichtsdestoweniger gehen einige Schwärme nicht über die Alands-Inseln (60°½) südwärts hinaus. In Irland erscheinen sie bis 55° n. Br. jährlich; aber selten südlicher (nach Thompson). In Thüringen nur im nördlichen Theile, nie im südlichen (Naumannia, 1854, p. 196).

Da sie nun in der Provence nur 4 bis 5 Male gefangen worden (Journ. f. Ornithol. 1856, p. 217; und Guérin, Revue et Magaz. de Zoolog. 1855, p. 315), gleich wie auch Pl. lapponica, so ist es wohl unzweifelhaft dass die auf den Azoren gesehenen Vögel (Ibis, 1866, p. 96) Irrgäste gewesen sein müssen.

In Nordamerika erreicht Plectr. nivalis alljährlich den 54sten Breitengrad (Parry, Sec. Voyage, Append. p. 344) geht aber unter Umständen sogar bis zum 40sten Breitengrade hinab.

Die Spornammer, welche bekanntlich im mittleren Westeuropa wintert, und von der anderen Seite auch in Süd-Sibirien, scheint das europäische Russland nicht oder nur selten zu besuchen. In Kiev z. B. wo die Schneeammer zahlreich und beständig eintrifft, erlebte sie Kessler eben so wenig als ich. Auch Nordmann (Démidoff, Voyage, III, p. 177) meint, sie komme in Südrussland nicht vor. Bei Bogdanov vermisse ich sie gleichfalls. Auch bei St. Petersburg ist sie mir nicht vorgekommen. Sie scheint also aus Nordost-Europa in SW.-Richtung, aus Nordsibirien in südlicher und südöstlicher Richtung zu wandern, so dass das europäische Russland aus dem Spiele bleibt. In Nordamerika soll sie an der Hudsonsbay (mindestens 51°) den ganzen Winter ausdauern (Parry, Sec. Voy. Append., p. 347).

Die Alpenlerche reicht kaum merklich südwärts über die Aequatorialgränze ihres Geleitsmannes, der Schneeammer, hinaus, da sie jährlich nur bis Odessa wandert (Nordmann, l. c. p. 161) und auch in die Krimm hinein streicht (Radde, Journ. f. Ornithol. 1855, p. 60; 1854, III, p. 142; Schatilov, Bullet. de Moscou, 1860, p. 501).

Dänemark erreicht sie selten, aber in schneereichen Wintern doch sogar Mitteldeutschland (Naumannia, 1850, III, p. 43; II, p. 4).

Die Alpenlerche ist indessen kein ächter hyperborealer Vogel, da sie nach Ewersmann (Journ. f. Ornithol. 1853, IV, p. 284) gern in den Steppen Südsibiriens unter 48° n. Br. nisten soll, zwischen der Wolga und dem Ural, so wie auch in der südlichen Songarischen Steppe. Also nicht nur auf den Gebirgen Südsibiriens. Sie soll auch weder

als waldheimische Strichzugvögel zusammen, wie namentlich die Schneeammer, die Spornammer, die Alpenlerche, der Leinfink, der Seidenschwanz, der Edelfalke, welche nie über die Südküsten Europa's hinausgehen, und der Rauchfuss-Bussard nebst der Kurzohr-Eule welche theilweise an diesen Südküsten stehen bleiben, theilweise über den Pontus und das Mittelmeer fort südwärts ziehen. [1]).

Somit hätten uns also die Strich-Zugvögel Nordsibiriens bis an die grossen Salz-Gewässer geführt, welche Süd-Europa begränzen. Alle die Vögel welche über das Mittelmeer, den Pontus und den Kaspischen See fortwandern sind füglich als entschiedene Zugvögel anzusprechen. Indessen ist selbst diese ausgeprägte Wandernatur der Mehrzahl einer bestimmten Art, nicht im Stande, in einzelnen kühneren Karakteren ein winterzähes Naturell zu überwältigen, welches nicht nur demjenigen die Wage hält, demgemäss wir die winterzähen Strich-Zugvögel karakterisirt haben, sondern sie auch bisweilen noch übertrifft.

Die gelinden Winter Westeuropa's bringen es mit sich dass dort sogar im südlichen Norwegen, in Dänemark, geschweige denn in Grössbritannien, unter 55° n. Br. einzelne Lerchen, Staare, Waldschnepfen, Dohlen, ja Reiher überwintern, [2]) welche im westeuropäischen Russland (Odessa) 10 Breitengrade südlicher kaum dasselbe wagen. Es mag daher noch hingehen wenn wir in Livland, unter 57° n. Br., in seltenen, besonders gelinden Wintern, an wärmeren Quellstellen und in, anderer Ursachen wegen offenen Gewässern einheimische Süsswasser-Enten (namentlich März- und Kriechenten) wintern sehen. Es muss aber unser Staunen

---

im südlichen Ural noch in den angränzenden Steppen Orenburgs wintern, sondern erst im März dort erscheinen, wenn der Schnee abzuthauen beginnt.

Der Leinfink und der Seidenschwanz halten mit der Alpenlerche dieselbe Gränze ein. Zu Hunderten bei Kiev. In Odessa; in der Krimm regelmässig. Ja sogar 1843 nicht ein Mal in Odessa Stand haltend (Kupffer, Ann. météor. 1846, II, p. 76 etc.). Nach Sewertzov (Періодическія явленія, p. 258) sollen in Woronesh die Leinfinken später eintreffen und den Herbstzug im December beschliessen. Im Westen erreicht er die Nordseeküsten (Droste, Borkum, p. 111). Schon Oberitalien sieht den Leinfinken selten.

Der Seidenschwanz erstrekkt sich in vielen Wintern bis in die Krimm (Schatilov, Bullet. d. Natur. de Moscou, 1860, p. 491, 514), jedoch sollen es junge Exemplare sein (Radde, Bullet. des Natur. de Moscou 1854, III, und Journ. f. Ornithol. 1855, p. 56), sollen sie auch nicht nur im Bereiche des Waldes zu finden sein, sondern auch auf der Steppe. In Livland sehen wir sie alljährlich.

Der Seidenschwanz erscheint fast jeden Winter in Dänemark (Naumannia, 1850, III, p. 41), in der Mark Brandenburg (Journ. f. Ornithol. 1859, p. 126) bis Mitte April. Am Mittelmeere in Südfrankreich nur in 2 Fällen beobachtet (Journ. f. Ornithol. 1856, p. 221).

In Livland hält er sich bis spät in das Frühjahr hinein auf, so z. B. im Jahre 1867 bis zum 15. und im folgenden Jahre bis zum 2. April bei Dorpat beobachtet.

Nur im Winter und auch dann nur bei strenger Kälte erreicht der Dompfaff die Krimm (Schatilov, Bullet. des Natur. de Moscou, 1860, p. 503). Nistet sogar bei Kasanj (Богдановъ, приволжья, стр. 111).

Der Dompfaff liess sich nur ein Mal im November bei Borkum sehen (Droste, Die Vogelwelt der Nordseeinsel Borkum, p. 113).

1) In der Krimm (Radde, Bulletin des Natural. de Moscou, 1854, III, p. 136; und Schatilov, ibid. 1860, p. 492) und bei Odessa (Nordmann, Démidoff, Voyage p. 112) wintert letztere gleich wie in Südfrankreich; wandert aber auch Mitte April über den Pontus nordwärts und lässt sich dann auf den Fahrzeugen mit den Händen fangen (Nordmann, Bullet. des Natur. de Moscou, 1860, p. 10). Eben so kommt und geht sie auch in den Alpen mit den Schnepfen, und wintert dort auch wohl in milden Wintern (Tschudi, p. 105).

2) Faber, Leben hochnordischer Vögel, p. 23.

in hohem Grade erregen, wenn unter derselben Breite an denselben Arten im Uralgebirge dasselbe erlebt worden ist, oder unter $52^{\circ}1/_{2}$ in den Baikal-Gegenden, trotz Verfolgungen aller Art, und unter 54° n. Br. in Kamtschatka. Hiermit hätten wir die Polargränze solcher winterzähen Sonderlinge verzeichnet. Es kann nicht fehlen dass es deren um so mehr geben muss, je weiter wir uns von dieser Polargränze südwärts entfernen. [1])

Den genannten Schwimmvögeln thun es die Wasserstare gleich. [2])

Der Ländergürtel innerhalb dessen die ausgesprochenen Zugvögel Nordsibiriens regelmässig und durchgängig wintern, beginnt ungefähr mit dem 44sten Breitengrade, und erstrekkt sich, wie es scheint, bis in die unmittelbare Nähe des Aequators. Er nimmt mithin eine sehr bedeutende Breite ein.

Nur weniges nordisches Wassergeflügel (wie die Eistaucher, Möwen und wenige Weissstirn-Gänse) [3]) wintert an den Nordküsten des Pontus und des Kaspischen Sees. Dagegen schon

---

1) Für Livland ist Fischer (Naturg. Livlands, 1845, p. 29) Gewährsmann. An. fusca, cresca, querquedula und boschas werden genannt. Unerwarteter ist dass bei Jekaterinburg im Ural nach Motschulskij (Bullet. de Moscou, 1845, III, p. 29), ausser Schaaren von Enten (unter 57° n. Br.) in einem nicht gefrierenden Gebirgs-See sogar Gänse und Schwäne wintern sollen.

Der merkwürdigste Fall ist wohl der des Ueberwinterns von Wassergeflügel an den Offenstellen der unteren Tunguska welche sich unter etwa 65° n. Br. an verschiedenen Stellen den ganzen Winter über unbedekkt erhalten; wie mir das meine Kosakken erzählten die dort wiederholt gewintert hatten.

Eben so am oberen Laufe der Päsina und Chatanga wo es dergleichen Stellen, wahrscheinlich noch innerhalb des Polarkreises, geben soll.

An offenen Stellen der alpinen Angara und des Baikal (53° n. Br.) sollen in Sibirien viele Wasservögel, wenn sie sich auf das Eis zur Nachtruhe setzen, von dem überspülend anfrierenden Wasser gefesselt und dann leicht gefangen werden (Georgi, Reise, p. 500 und 501). Auch Sievers (Pallas, Neue Nord. Beitr. VII, p. 235) fand am Ausflusse der Angara aus dem Baikal im Januar, Klipp-, März-, Kriekk-Enten und andere Wasservögel, und nahm Vorrichtungen in Augenschein im Schutze derer man sie dort den ganzen Winter über schiesst (vergl. auch Мартосъ, стр. 135).

Schon unter 59° n. Br. sollen südlich von Ochotsk an der Ulja Wasservögel bei warmen Quellen wintern Вѣстникъ Географ. Общ. 1853, VII, Отд. VIII, стр. 5).

In der Paratunka überwintern, so wie auch an der Küste Kamtschatka's, im Peterpaulshafen (53° n. Br.) An. boschas, An. crecca, An. clangula, An. glacialis, Möwen, Schwäne (Сарычевъ, Путеш. 1802, I, p. 168; Sauer, Voyage de Billings, traduit par Castéra, 1802, II, p. 194; Erman, Reise um die Erde, I, 3, p. 331). Wosnessenskij schoss im Dezember 1846 eine Larus glaucopterus am Kamtschatkaflusse, wo diese Möwe bisweilen überwintert, wie ich aus dem Tagebuche des Reisenden ersehe.

Auf Sachalin ist erst unter 51° n. Br. am oberen Laufe des dort niemals gefrierenden Tymy-Flusses den Wasservögeln das Wintern möglich (Schrenk, Reise, Zool. p. XVI).

Gänse überwintern an der Nordwestküste Amerika's ausnahmsweise unter 57° n. Br. (bei Kadjak. Хвостова и Давыдова двукр. Путеш. II, p. 208).

Es kann uns danach wenig auffallen, wenn nach Pallas (Reise, II, p. 25) An. marila im Wolga-Gebiete (bei Ufa) unter 55° n. Br. alljährlich wintert; nach Sewerzov (Періодич, явлен. стр. 226) im Don-Gebiete unter 52° n. Br. Anas boschas und An. leucopthalma. Noch weniger aber wenn An. boschas und An. fuligula bei Kiev ($50^{\circ}1/_{2}$) (Kessler, Bullet. des Natur. de Moscou, 1853, I, p. 184) nicht selten, oder gar an der Wolga unter 48 bis 46° n. Br. beständig wintern (Pallas, Reise, III, p. 646, bei Zarizyn, und nach Hablizl in Pallas, N. Nord. Beitr. III, p. 10, an der Wolga-Mündung).

2) Cinclus aquaticus wintert regelmässig in Livland (58°) an den Wasserschnellen der Mühlendämme. Noch drei volle Breitengrade nördlicher soll er an Wasserfällen Finnlands unter 61° n. Br. wintern (Wright, Helsingfors-Traktens Fogel-Fauna, 1847, p. 43).

3) Colymb. septentrionalis und besonders arcticus wintern häufig bei Odessa; Ans. albifrons in geringer

eine grosse Menge nordischer Zugvögel aller Art an den Südküsten dieser Gewässer[1]) und in Kleinasien. Doch auch diese sind noch immer grösstentheils nur als Vorposten zu betrachten, da das Hauptheer winternder Nordländer jeglicher Art, erst in Nordafrika und an den Südküsten Asiens südlich vom 30sten Breitengrade festen Fuss fasst. Wir finden die Vorgeschrittensten am oberen Nil, in Abessinien, auf den Canarischen Inseln und auf den Azoren, gleich wie in Indien. [2])

Unter den Namen die dieses Hauptheer zählt, müssen diejenigen unsere besondere Aufmerksamkeit auf sich ziehen, welche Arten bezeichnen die wir in der Nähe der Waldgränze, theilweise aush nur jenseits derselben brütend fanden. Obenan ist die Weissstirn-Gans (Ans.

Zahl (Nordmann, in Démideff, Voy. III, p. 305, 285). An den Südküsten der Krimm wintern nicht nur die Eistaucher häufig, sondern sie sollen dort sogar in grosser Anzahl brüten (Bullet. des Nat. de Moscou, 1860, p. 517). Auch bei Malta sind sie im Winter getroffen worden (Ibis, 1864, p. 157), was nicht unerwartet ist da diese Vögel die Stromgebiete entlang südwärts wandern, und deshalb in Ungarn, jedoch nur junge Vögel (Zoolog. Garten, 1864, p. 27), in Steiermark (Versamml. der Ornithol. XVII, p. 6), in der Schweiz u. s. w. geschossen wnrden sind. Möwen wintern in der Nähe der Wolga-Mündung (Gmelin, Reise, II, p. 191).

1) An der Südhälfte des Kaspischen Sees, theilweise schon am Terek, wintern: Corv. frugilegus und corax, Muscicapa albicollis, Saxicola stapazina, Alauda cristata, Parus caeruleus, major und palustris, Loxia coccothraustes, Alauda arvensis und tatarica, Columba oenas, Calidr. arenaria, Charadr. hiaticula, Totan. hypoleucos, Scolop. gallinula, Phalarop. hyperboreus, Haematop. ostralegus, Numen. arquata, Grus leucogeranos, Ciconia alba und nigra, Anas clypeata, An. boschas, An. querquedala, An. rufina, ferina, glacialis, fuligula, Podiceps cristatus, Cygnus musicus, Ans. albifrons, Pelikane, Kormorane, Möwen u. s. w. (vergl. Gmelin, Reise, III, p. 87; Güldenstädt, Reise, p. 146; Hablizl, in Pallas, Neue Nord. Beitr. IV, p. 1; und Ménétrie's Catalogue raisonné, 1832, p. 28 etc., wozu ich noch schriftliche Notizen desselben Verfassers zu benutzen Gelegenheit gehabt habe).

2) Nach Bolle (Journ. f. Ornithologie, 1857, p. 263, 265) erscheinen auf den Canarischen Inseln nicht nur Turdus iliacus, Char. pluvialis, Numen. phaeopus, Saxicola oenanthe, Motac. alba, sondern auch so entschiedene Nordländer wie Calidris arenaria und Squatarola helvetica (vergl. dies. Band. p. 965).

Eben so auf den Azoren (Ibis, 1866, p. 96, 100 etc.) nicht nur Strepsilas interpres, sondern auch Tringa maritima.

In Abessinien (Heuglin, Reise, 1868, p. 288) nicht nur die Strandläufer unserer mittleren Breiten, Tot. ochropus, hypoleucos, stagnatilis, sondern sogar Tr. minuta und Tr. variabilis.

In Nordost-Afrika wintern (nach Heuglin, Uebersicht der Vögel Nordost-Afrika's, p. 9 etc.): Numen. phaeopus, Machetes pugnax, Calidris arenaria, Tr. subarquata, Tr. alpina, Tr. Temminckii, Tr. minuta, Scol. gallinago und gallinula, Sterna macrura, Squatarola helvetica, Charadr. pluvialis, Char. morinellus, Str. brachyotos, Str. bubo, F. tinnunculus, F. peregrinus, F. aesalon, F. rufipes.

Gleich wie in Nordost-Afrika, so auch in Nordwest-Afrika, reichen die europäischen Vögel bis zu 14° n. Br. und darüber hinaus; so namentlich in Gambien: Ciconia alba und nigra; Numenius phaeopus, Linosa rufa, Tringa canutus, Tr. subarquata, Tr. Temminckii, Tr. minuta, Calidris arenaria, Strepsilas interpres, Scolop. gallinago, Larus argentatus, Lar. tridactylus, Sterna caspia u. s. w. (Hartlaub, im Journ. f. Ornithol. 1854, p. 289).

Vergl. auch Tristram (Ibis, 1860, II, p. 76).

Während Tausende von Spiessenten in den Seen und Brüchen Unterägyptens überwintern, ziehen Hunderte in langen Phalangen den Nil hinauf, seinen Lauf mit allen Krümmungen verfolgend, bei Chartun noch eben so eilig als bei Kairo, und vielleicht erst unter dem 4ten Breitengrade ausruhend (Alfr. Brehm, Reiseskizzen in Nordost-Afrika, III, p. 212).

Tr. subarquata, Tr. canutus (äusserst selten), Strepsilas interpres etc. kommen in Indien vor (Gould, Handbook, to the birds of Australia 1865, Vol. II, p. 256, 263). Auch Tr. crassirostris die ich, obwohl nicht brütend, in Menge an den Südküsten des Ochotskischen Meeres antraf und die auch am Amur (Schrenck) und in Japan zu Hause ist; auch in Neuholland vorkommt.

Strepsilas collaris und Charadr. pluvialis die Kittlitz für Kamtschadalen hielt, traf er auf Ualan (unter etwa 5° n. Br.) Kittlitz, Denkwürdigkeiten, II, p. 32). Die genauere Untersuchung des Regenpfeifers hätte über seine Voraussetzung wohl Auskunft bieten können.

albifrons) zu nennen. Sie brütet in Sibirien nur hyperboreal, d. h. ausserhalb der Waldgränze, [1]) und erreicht schaarenweise mit der Aequatorialgränze ihrer Winterquartiere den 30sten Breitengrad in Aegypten. Nehmen wir nun, in der Absicht vorsichtig zu Werke zu gehen, an, dass die in den allernordischsten Brüteörtern hausenden Weissstirn-Gänse an der Polargränze der Winterquartiere ihres Geschlechtes stehen bleiben, mithin dieselben Wenigen sind, welche im Pontus und im Kaspischen See wintern, so erhalten wir völlige Gewissheit darüber dass die Weissstirn-Gans im Herbst, wie im Frühjahre mindestens über 30 Breitengrade fort, hin und zurükkwandert. Wir rechnen 35 Breitengrade heraus wenn wir die südlichsten Brutörter unter dem Polarkreise mit den südlichsten Winterquartieren (in Aegypten) vergleichen. 50 Breitengrade würde aber der Abstand betragen, falls Individuen die an den nördlichsten Brutörtern ihrer Art zur Welt gekommen sind, Aegyptens Küsten besuchen sollten. Diess ist aber nicht nur deshalb wahrscheinlich weil die Weissstirn-Gänse an den Nilmündungen massenhaft erscheinen, sondern wird auch durch das Verhalten anderer polarer Vögel wahrscheinlich gemacht, wie namentlich das der Schneegans (Ans. hyperboreus), [2]) die in Amerika mit der Weissstirn-Gans gemeinschaftliche Winterquartiere unter denselben Breiten wie in dem alten Festlande bezieht, der Bürgermeister-Möwe (Lar. glaucus), welche sich bis an 13° n. Br., und des Blaukehlchens das sich bis zu 12° dem Aequator nähert. Auch aus Amerika stehen uns unwiderlegliche Beweise einer gleichen Länge der Zugstrassen welche von einzelnen Nordländern zurükkgelegt werden zu Gebote. [3])

Ausser den eben genannten Vögeln könnten wir übrigens noch mehre Wader als Belege nennen, die bis weit ausserhalb der Waldgränze polwärts brütend, im Winter aber am Nil, ja (sogar unter 4° n. Br.) angetroffen worden sind, wie etwa den Morinell-Regenpfeifer. Dieser gehört aber nebst mehreren anderen Wadvögeln [4]) und nebst sogar zweien oder dreien

---

1) Auch das Paar welches ich in Lappland unter 67° n. Br. brütend fand (Baer und Helmersen, Beiträge zur Kenntniss d. Russ. R. 1843, VIII, p. 200, Tabelle № 81), befand sich ausserhalb der Waldgränze. Gleichfalls in Nordamerika brütet Ans. albifrons in den Tundren innerhalb des Polarkreises (Richardson, Search. Exped. I, p. 320).

Sogar als Anomalie scheint mir die Angabe Czernay's (О Фаунѣ Харьковск. Губ. 1850, p. 34) unglaublich, dass Ans. albifrons im Charkovschen Gouvernement gebrütet habe.

2) Ans. hyperboreus brütet in Wollaston-Land noch bei 70° n. Br. (Richardson, Searching Expedit. I, p. 320).

3) An den Westküsten Nordamerika's bringt Ans. albifrons, mit Ans. hyperboreus den Winter gleichfalls unter etwa 30° n. Br. in Kalifornien zu (Peale in United States Explor. Expedit. 1848, VIII, p. 248). An den Ostküsten Ans. hyperboreus sogar unter etwa 20° n. Br., auf Kuba, in grossen Schaaren (Arch. für Naturgesch., 1853, XIX, III, 58).

Auf Kuba (etwa 21° n. Br.) traf d'Orbigny (Arch. für Naturgesch., 1842, II, p. 63) 48 Arten an welche im September und Oktober dort zum Wintern eintreffen. Unter diesen die in Sibirien's höchsten Breiten nistenden Tr. Temminckii und Char. squatarola.

4) Namentlich den hyperborealen Strepsilas interpres, die zirkumborealen Char. squatarola, Char. pluvialis, Char. hiaticula, Tr. cinclus, Calidris arenaria; auch Falco peregrinus und F. aesalon (Naumannia, 1856, III, p. 211). Char. hiaticula wurde von Torell und Nordenskjöld sogar auf der Parry-Insel, im Norden von Spitzbergen, brütend gefunden.

Charadr. pluvialis zieht in grossen Schaaren über Westindien fort nach Süd-Amerika, bis Patagonien hin (Baird, the distribution and migrations in North-America, p. 32). Wahrscheinlich sind das solche die in Nordamerika ausgebrütet worden, und in dieser Beziehung also Meridianvögel.

Raubvögeln, dem Wanderfalken und dem Rauchfuss-Bnssard (F. peregrinus und Buteo lagopus), zu den Kosmopoliten, welche beide Halbkugeln unseres Erdballs bewohnen. Auf solche Kosmopoliten ist man, das steht doch wohl jetzt fest, an den entferntesten Punkten unseres Erdballes gestossen. Obgleich sie Bewohner des Hochnordens von Europa, Sibirien und Nordamerika sind, so trifft man sie doch ebenfalls an den Südspitzen des alten und des neuen Festlandes, im südasiatischen Insel-Archipele und in Neu-Holland; trifft sie [1]) in der Nähe des Poles so gut wie in der des Aequators. Doch dürften in Zukunft, bei genauerer Nachforschung ob diese Kosmopoliten überall wo man sie im Sommer angetroffen auch brüten mögen, noch immer einige von ihnen aus der Zahl kosmopolitischer Brutvögel ausgeschlossen werden müssen. [2])

Reihen wir diesen Kosmopoliten noch einige wenige Vogelarten an, welche wir mit dem Namen Meridian-Vögel bezeichnen wollen. Das sind solche denen wir zwar auch in beiden Halbkugeln, sowohl nördlich als südlich vom Aequator begegnen, allein sie haben sich nicht ringsum den Erdball verbreitet sondern kleben an gewissen Längen. So z. B. der schwarze Austernfischer (Haematop. ater), der an den Westküsten Nordamerika's bis zum Beringsmeer hinauf lebt, auch auf den Kurilen vorkommt, aber zugleich in Chile; eben so Calidris arenaria der aber im Norden eine zirkumpolare Verbreitung hat; so der Albatros der von der Südspitze Amerika's und sogar von Neu-Holland bis in das Ochotskische Meer und zu den Aleuten reicht; nebst noch ein Paar Beispielen. [3])

Ueber das Vorkommen von Tot. fuscus, Tot. calidris, Tot. ochropus, Actitis hypoleucos, Tr. canutus, Tr. maritima, Tr. subarquata u. s. w. am Cap, so wie von Limosa uropygialis (von Middendorff für Limosa rufa gehalten worden) in Neuseeland vergl. Finsch (in Droste, Bericht über die 18te Versammlung der deutschen Ornithologen-Gesellschaft 1870, p. 40, 41).

1) Strepsilas interpres wurde nach Vierthaler (Naumannia, 1853, I, p. 19) unter 4° n. Br. an den Nilquellen getroffen. Unter 7° n. Br. wird er in Zeylon angegeben (Kelaart, Prodrom. Faunae Zeylanicae, Zeylon, 1852, p. 133). Alfr. Brehm (Cabanis, Journ. f. Ornithologie, 1854, I, p. 73) vermuthet dass einige wenige Paare von ihm in Aegypten brüten mögen. In Jamaika nistet er in der That (Günther, the record of Zoological Litterature 1864).

Tr. cinclus (Schinzii) und Calidris arenaria gab schon Gay (Historia fisica y politica de Chiles, 1847, p. 425) als sicher in Chile vorkommend an. Hartlaub bestätigt es neuerdings (Naumannia, 1853, II, p. 222). Mir ist aber nicht bekannt dass man diese beiden auch in Neuholland gesehen hätte.

Wenn wir alle die vorkommenden Fälle des Kosmopolitismus unter den Vögeln zusammenfassen, so wird die Thatsache selbst ausser Zweifel gesetzt, obgleich hier und dort einige Bedenken bleiben mögen, wie z. B. der etwas kleinere Wuchs des F. peregrinus vom Kap, zu dem übrigens einzelne Exemplare Livlands vollkommene Nebenstükke liefern. Vergl. Gloger über Buteo lagopus und Lestr. catarrhactes (Journ. für Ornithol. 1856, p. 260, 298, 300).

2) Es ist bekannt dass die kosmopolitischen Vögel, die Wader, sich während des Sommers in Schwärmen an den Meeresufern solcher Länder vorfinden, in denen sie gar nicht brüten. So traf ich sie auch an den Südküsten des Ochotskischen Meeres. So traf sie Radde (Thierleben am faulen Meere, Bullet. des Natur. de Moscou, 1855, p. 31 des Sonderabdrukkes) an den Küsten der Krimm; namentlich Strepsilas interpres, Tr. canutus, Tr. minuta, Tr. variabilis

3) Haematopus niger ist übrigens auch auf den Canarischen Inseln angetroffen worden (Hartlaub, Bericht p. 10, 1856. Wenn die amerikanische Brachyotos palustris wirklich artlich verschieden ist von unserer Str. brachyotos des alten Festlandes, was ich noch nicht für ausgemacht halte, so gehört sie auch zu den Meridian-Vögeln, da sie über Amerika vom Norden bis zur Südspitze verbreitet ist.

Vielleicht dürfen wir für das alte Festland unseren Tot. glareola auch als Meridian-Vogel bezeichnen, da dieser Vogel am Kap angetroffen worden ist.

Es scheint erwiesen dass die Kosmopoliten, vielleicht auch die Meridian-Vögel, aus den Tropengegenden in entgegengesetzten Riehtungen zu ihren Brutorten wandern, die einen die sich nordwärts vom Aequator sehen lassen zum Nordpole, die anderen, südwärts von ihm winternden, zum Südpole. Wir verdanken Peale einen hübschen Beweis für diese Annahme. Er behauptet dass die Kosmopoliten und andere in den Tropen winternde Zugvögel nördlich vom Aequator zwischen November und Januar im Winterkleide angetroffen werden; südlich vom Aequator dagegen im selben Kleide vom Mai bis Juli. [1])

Wie verhält es sich aber nun mit den unübersehbaren Zügen von Schwalben welche Andersen zu Ende November im Inneren Afrika's unter dem Wendekreise des Steinbokks, also unter 20° südlicher Breite sah? [2]) von welchen Nistorten stammten diese? Möchten die Umstände unter denen diese Züge vor sich gehen bald genau ermittelt werden.

Die Kosmopoliten und Meridianvögel haben wir also zuvor aus den Beweislisten auszuschliessen, wenn wir die Zugstrassen welche von den sibirischen Vögeln zurükkgelegt werden, zu bestimmen versuchen. Indessen beweisen nicht nur die nirgends anders als unfern oder jenseits der Walddränze brütenden Vögel dass die Anzahl von 35 Breitengraden, der Durchschnittslänge ihrer längsten Zugstrassen entspricht. Fast keiner der Vögel deren Nistorte bis Mittel- oder gar Südeuropa hinabreicht, die wir aber doch auch unter 71° n. Br. in Sibirien brütend vorgefunden haben, wintert nördlich vom 36° n. Br. Die an der Polargränze ihrer Arten zur Welt gekommenen Individuen müssen also über 35 Breitengrade bis zu ihren Winterquartieren fortwandern. Die genaue Bestimmung der Polargränze ihrer Winterquartiere ist uns also, im Grunde genommen, einstweilen interessanter, als diejenige der Aequatorialgränze derselben, obwohl es nicht gleichgiltig sein kann, zu erfahren dass Vögel über deren Nistweise sich die Männer vom Fache aus den Ländern der Lappen und Samojeden Nachrichten holen müssen, in ihrem Winterkleide (!, welche Ironie) den Negerstämmen Inner-Afrika's wohlbekannt sind. [3])

Sterna caspica Pall. erreicht nach Finsch (Journ. für Ornithol. 1870, p. 364) Neu-Seeland. Calidr. arenaria Chile (vergl. Hartlaub, Naumannia, 1853, p. 232).

Baird (The distribution and migrations of North-American birds, p. 17) behauptet neuerdings sogar dass ein grosser Antheil der Wadvögel Nordemerika's im Winter sich über Südamerika, bis Patagonien verbreitet. Auch einige Schwimmvögel sollen ihnen folgen.

1) Peale in United States Explor. Exped. VIII, p. 238, 239. In der That soll auch Haemat. niger sich nicht nördlich von Valparaiso (32° s. Br.) an den Küsten Südamerika's sehen lassen (vergl. dasselbe Werk), so dass also das Vorkommen desselben gleichfalls zeitweilig (zur Zugzeit?) in zwei ausser Zusammenhang stehende Verbreitungsbezirke zerfällt, den der nördlichen und den der südlichen Erdhälfte.

Wird sich nicht vielleicht die räthselhafte ja abentheuerlich klingende Angabe auf dieselbe Weise lösen lassen? derzufolge behauptet wird dass der Albatros von der Südspitze Amerika's, an der er brütet, wegwandert, und während die Winterzeit auf der südlichen Erdhälfte dauert, d. i. vom April bis August, anf der Nordhälfte bis 50° n. Br. hinauf seine Zeit verbringt.

2) H. Wagner, Die neuesten Entdekkungsreisen an der Westküste Afrika's, 1863, p. 279. Am kleinen See Omonbonda kommen Züge von Schwalben vorüber, welche in ihrer Ausdehnung an die berüchtigten Heuschrekken-Schwärme erinnerten. Manche dieser Geschwader hatten eine Breite von mehreren Hundert Fuss und augenscheinlich auch eine ähnliche Tiefe; dehnten sich aber länger als eine Wegestunde aus.

3) Von den Arten deren Repräsentanten auch in der Nähe der Baumgränze ja über dieselbe hinaus nisten, wer-

Legen wir zum Schlusse einen besonderen Nachdrukk darauf dass die Erfahrung nicht den geringsten durchgreifenden Zusammenhang zwischen der Stellung eines Vogels im Systeme, und dem Grade seiner Wanderfähigkeit nachweist. Nahverwandte Vögel gehören, der eine zu den entschiedenen Stand- der andere zu den entschiedenen Zugvögeln; der eine durchwandert das Maximum der Zugstrekken, sein nächster Verwandter nur halb so weit; ja sogar die Individuen einer und derselben Art verhalten sich verschieden, je nach dem Klima, nach der Oertlichkeit, oder gar je nach der individuellen Anlage. [1])

---

den die nachstehenden in Aegypten bis 18, 12, ja einzelne sogar bis 4° n. Br. getroffen; oder auch in Zeylon (etwa 7° n. Br.). Falco aesalon, F. tinnunculus, Str. brachyotos, Saxicola oenanthe (nach Brehm bei Chartum (18° n. Br.), dass aber damit seine Aequatorialgränze noch nicht erreicht ist lernen wir aus dem Falle, indem er unter 7° n. Br. im Atlantischen Ozean getroffen wurde. Peale, in United States Exp. VIII, p. 90). Motac. alba, M. flava, Hirundo rustica (wurde bei 7° n. Br. im Atlantischen Ozean am 20. Oktober n. St. eingefangen (United. St. Explor. Exped. VIII, p. 174). Meyen traf Hir. rustica, Lan. phoenicurus und Motac. flava in der Chinesischen See unter 14° n. Br. in grosser Menge auf dem Durchzuge südwärts; vergl. Nov. Act. Acad. Caes. Leop. Carol., XVI, Supplem. I, 1834, p. 72, 73, 80. Hir. urbica und riparia, Cuculus canorus (auf Zeylon), Scolopax gallinago und gallinula, Tringa minuta, Tr. subarquata, Tot. ochropus, fuscus, calidris, hypoleucus, glareola (?in Zeylon unter etwa 7° n. Br., Kelaart, Prodrom. Faunae Zeylonicae, Ceylon 1852, p. 133, 134 und Append. 55; Hartlaub, in Cabanis, Journ. f. Ornithol., 1854, II, p. 159, 160), Numenius arquata, N. phaeopus, Grus cinerea (auch bis 4°), Anas acuta, An. crecca.

Unter den Vögeln deren Brutörter in Sibirien minder hoch hinaufreichen, wintern in Aegypten zwischen 22° bis 18° n. Br., oder in Zeylon Coturnix dactylisona, Fring. carduelis, cannabina, coelebs, Merops apiaster (auch bis Senegambien, nebst Saxic. rubicola, rubetra und Muscic. grisola; Cabanis Journ. f. Ornithol., 1854, I, p. 5) Oriolus galbula (bis 4°), Rothkehlchen, Nachtigallen, Lerchen, Curruca cinerea, Anthus campestris und rufogularis, Motac. sulfurea, Crex pratensis, Totan. hypoleucos, Ardea purpurea, Grus virgo (bis 4°), Ciconia alba (bis 4°), Cic. nigra, Anas clypeata etc.

Wo bleiben aber Scolop. major und Scolop. rusticola? welche nach Alfr. Brehm wohl sicher nicht nach Aegypten kommen; oder Char. pluvialis? der dort nach demselben auf dem Zuge eine seltene Erscheinung ist, während er sich doch in der Krimm zusammen mit Millionen Kiebitzen zum Zuge nach Süden sammelt (Radde, Thierleben am faulen Meere, p. 34). Gehen etwa alle Waldschnepfen nach Südwest-Afrika? Dort wintern sie in Algerien, nach Labouysse (Naumannia, 1853, III, p. 344).

1) Es ist mithin keine auffallende Ausnahme-Erscheinung gewesen, dass Gmelin (Reise II, p. 174) Ember. schoeniclus im europäischen Russland bei Woronesh (51°½) wintern sah, während doch bei Astrachan (46°½) alle Vögel dieser Art südwärts wandern. An anderweitigen Beobachtungen derselben Art lassen sich mehrere zusammenfinden. So bleiben z. B. unter 69° n. Br. in Grönland einzelne Schneeammern über Winter, die Mehrzahl zieht fort (Holböll, Isis, 1848, p. 746). Unter 64° n. Br. in Island überwintert im Gegentheile die Mehrzahl und nur wenige ziehen fort (ebend. p. 756, 757). Wir können ähnliche Beispiele für die südlichen Breiten Russlands anführen. Einzelne Bachstelzen (Mot. alba), einzelne Heer- und Moorschnepfen (Scolop. gallinago und gallinula) und einzelne Wasserhühnchen überwintern als Seltenheiten an den Südküsten der Krimm (45° n. Br.), obgleich die bei weitem grössere Mehrzahl derselben Arten dort nur durchzieht (aus den vieljährigen handschriftlichen Jagdnotizen eines Jägers ausgezogen; für die Bachstelze bestätigt, in Cabanis, Journ. f. Ornithol. 1854, I, p. 58). Im Westen Europa's sehen wir die gleichwerthige Winterungs-Breite bis 64° n. Br. sich erheben, da in Island einzelne Heerschnepfen überwintern. Von dieser Insel senkt sich nun die Linie um fast 10 Breitengrade nach Nord-Irland, wo Wachteln, gelbe Bachstelzen (Mot. boarula) und Heerschnepfen schon regelmässig überwintern (Thompson, im Report of the British Associat., 10 meeting 1841, p. 354). Sich nur wenig senkend geht die Linie ostwärts durch Dänemark und Norddeutschlaud fort und beschreibt darauf eine zweite Abstufung Odessa umgehend (dort wintern nicht ein Mal Waldschnepfen) zur Krimm hin. Von hier mag die Linie in gleichen Breiten über das Innere Asiens fortgehen, und erhebt sich in Ost-Asien von Neuem um nahe 10 Breitengrade bis an das Ochotskische Meer, wo (unter 54°½ n. Br.) bei Udskoj-Ostrog eine Einsiedelschnepfe (Scol. solitaria), dieses Mittelding zwischen Pfuhl- und Heerschnepfe, winternd angetroffen wurde.

Die Saatkrähe, der entschiedenste Wanderer aus dem Rabengeschlechte, wintert ausnahmsweise unter 51°½ (Woronesh) im europäischen Russland. Unter 50°½ (Kiev) bleiben allwinterlich einzelne zurükk. Eben so unter 58°½ in Livland.

In Betreff des Klima's ist insbesondere dessen mehr oder weniger kontinentaler Karakter von Geltung, wie wir im Laufe unserer Betrachtungen schon mehrfach gesehen haben. Die Land-Zugvögel verlassen aber die Gegenden des Polarkreises immer und ohne eine einzige Ausnahme; sie können dort nicht wintern, das Klima mag sein welches es wolle. Dadurch unterscheiden sie sich am entschiedensten von den Strich-Zugvögeln, unter denen einzelne im Hochnorden über Winter bleiben, und zwar um so mehr je mehr wir südwärts herabrükken. Unter 69° n. Br. wintern in Grönland an Landvögeln einzelne Schnee-Ammern, Alpen-Schneehühner, Leinfinken, Raben, Schnee-Eulen und Isländische Falken. [1]) In Lappland wintern unter denselben Breiten auch alle dieselben Vogelarten, doch treten zu ihnen noch eben so viele hinzu, wie namentlich das Weidenschneehuhn, das Auerhuhn, die sibirische Meise, der Wasserstaar, der Unglükkshäher, die Krähe, die Sperbereule, so dass mithin das Innere Nord-Lapplands im Winter doppelt so belebt ist als Grönland. Der Grund davon liegt nahe; er liegt im Klima, d. i. in dem davon abhängigen Waldreichthume Lapplands, denn die hinzugetretenen Vögel sind Waldbewohner. Mit dem Wassergeflügel zusammen bringt es Lappland bis auf ein Viertelhundert innerhalb des Polarkreises winternder Vogelarten. [2])

Wenden wir uns nun aber noch weiter ostwärts, in den Norden des kontinentalen Sibiriens hinein, so wächst die Zahl der winternden Vögel keinesweges mehr an, sondern vermindert sich vielleicht, um etwas. Es sind übrigens, mit Ausnahme des Wasserstaares, der offenes Wasser bedarf, und deshalb gleich allen Wasservögeln aus Nordsibirien fort muss, dieselben Arten von Land-Vögeln wie in Lappland, aber minder zahlreich. [3])

---

1) Nach Holböll. Es wäre sehr wichtig die Angabe Holböll's (l. c. p. 760) zu entschiedener Sicherheit durch zuführen, derzufolge Lin. Hornemanni in Nordgrönland wintert, dagegen Lin. linaria stets wegziehen soll. Wenn sich das bestätigt, so weist es wahrscheinlich auf eine verschiedene Lage der Brutörter dieser beiden Arten hin. Meine sibirischen Erfahrungen sprechen gegen Holböll's Ansicht; aber nicht schlagend genug.

2) Vergl. Schrader in Cabanis, Journ. f. Ornithologie, 1853, p. 243. Den Seeadler (Aq. albicilla) habe ich, da er an das Meer entschieden gebunden ist, in meiner Aufzählung nicht aufgenommen. An winternden Wasservögeln nennt Schrader: Tr. maritima, Lar. glaucus, Hal. carbo, Hal. graculus, An. glacialis, An. mollissima, Merg. serrator, Uria grylle, Ur. troile, Ur. Rhingvia, Morm. arctica, Alca torda.

3) Von einzelnen Schneeammern, Schneehühnern, Schneeeulen, Raben unterliegt es keinem Zweifel dass sie in Nordsibirien wintern.

Die Krähe, die in Norwegen bei 70° n. Br. aushält, bleibt bekanntlich unter dem Polarkreise, am Ausflusse des Obj über Winter. Sogar unter 68°½, soll sie bei Nishnekolymsk wintern (Kyber, Сиб. Вѣстн. I, p. 122), doch fragt es sich, ob nicht eine Verwechselung mit dem Raben zu dieser Angabe Veranlassung gegeben, da Kyber den Vogel zwar Corv. cornix, aber dabei wóron nennt. Mein Zweifel erhält dadurch seine Bestätigung dass im naheliegenden Flusssysteme der Jana die Krähe nicht ein Mal bei Werchojansk (Polarkreis) (Figurin, Сиб. Вѣстн. I, p. 230, 231) ständig bleibt, ja nicht ein Mal nördlich vom 58sten Breitengrade in Kamtschatka (Steller, Kamtshatka, 1774, p. 195). Dass muss auffallen, da die Krähe, dem Meeresauswurfe nach, an den Meeresküsten überall weiter vorrükkt als im Innern der Festländer. Sogar an der, Kamtschatka gegenüber liegenden Nordwestküste Amerika's dauern die Krähen unter dem Polarkreise aus (Seemann, Reise um die Welt, 1853, II, p. 30). Jedenfalls sind es aber doch nur Wenige ihres Geschlechtes, welche unfern der angegebenen polaren Wintergränze wintern; die meisten sind Strichzugvögel, und gehen zum Winter südwärts in die bevölkerteren Dörfer und Städte. Von 53°½ bis 56° fand ich im Winter Südsibirien überschwemmt von solchen herbeigezogenen Raben, Krähen und Elstern. Als ich in der zweiten Hälfte des Februar den Jenisej abwärts zog, überholten mich nordwärts des 62sten Breitengrades die schon so früh heimwärts sich wendenden Raben. Ihre Menge setzte die Einwohner in Erstaunen, das sich in Ausrufungen hören liess (a woronjo-to, a woronjo-to).

Leinfinken sah ich am Jenisej noch im Januar unter dem Polarkreise bei Turuchansk.

Unter dem Polarkreise gesellen sich im Innern Sibiriens schon einzelne Auer- und Birkhühner, einzelne Nusshäher, Spechte und Rauhfuss-Bussarde zu den früher aufgezählten Wintervögeln, und am Obj sehen wir unter 64° n. Br. (Berjosov) auch Elstern und Sperlinge sich ihnen beigesellen.

Um endlich auch ein Beispiel dafür anzuführen, wie bedeutend sogar der Einfluss der Gebirgsgestaltungen nicht nur auf die Richtung der Zugstrassen, sondern eben so sehr auf die Länge der Zugstrekken sein könne, erinnere ich daran, dass Trappen, Feldhühner und Wachteln auf dem Nordrande des Altai (etwa 53° n. Br.) an sonnigen und schneelosen Berghängen wintern. [1]) Sie wagen es nicht mehr über die Gebirge hinüber südwärts zu gehen, weil diese zur Zeit ihrer Ankunft schon schneebedekkt sind. Es bleiben also diese genannten Vögel höchst unerwarteter Weise im winterkalten Südsibirien schon unter den Breiten von Berlin stehen, während die Wachtel fast 10 Breitengrade südlicher, im bedeutend winterwärmeren Süden des europäischen Russland, bis auf den letzten Vogel alljährlich die Krimm verlässt; so schwer und verderblich diesem ungeschikkten Flieger auch der Entschluss wird, sich über die Wasserfläche des Pontus zu wagen.

Ueber die Wege, welche die sibirischen Zugfische im Meere nehmen, und über die Zugstrekken, welche sie im Salzwasser zurükklegen, wissen wir zur Zeit noch nichts. [2])

Die Strekken, welche von den Zugfischen gegen die Strömung der Flüsse zurükkgelegt werden, sind unvergleichlich kürzer als die längsten Zugstrassen der Vögel, indessen kaum minder bewunderungswürdig. Auch unter den Zugfischen Sibiriens, den Meereslächsen, steigen einzelne, wie z. B. der Kutá (Stint) kaum 14, andere dagegen wie der Keta-Lachs (S. lagocephalus) in demselben Flusse (namentlich dem Udj) wohl 40 geographische Meilen aufwärts; ja sogar eine und dieselbe Art hält es in diesem Flusse so, im zweiten anders. Die Lena und der Jenisej bieten sich in der hier in Rede stehenden Rükksicht besonders bequem für einen Vergleich dar, da sie beide unter 72° in das Eismeer münden und in ihrer Hauptrichtung parallel verlaufen. Im Jenisej steigen nur einzelne Vorläufer unter den ächten Zuglächsen, wie z. B. der Muksun, der Omulj und der Tschirj bis 61° flussaufwärts. Das macht eine Strekke von 11 Breitengraden, der wir mit Einschluss des Schlangenlaufes dem der Fluss unterworfen ist bis 200 geogr. Meilen zurükkzulegenden Weges geben dürfen.

---

1) Pallas Reise, III, p. 389 und Gebler (Mém. d. Sav. étrang. III, p. 473). Im wintermilden Südwesteuropa wintern erst mindestens 5 Breitengrade südlicher nur einzelne seltene Schlagwachteln im südlichen Frankreich, das mit der Krimm unter gleichen Breitengraden liegt (Serres, des causes d. migrations d. animaux, p. 31).

Etwas Aehnliches scheint übrigens sogar unter 48°½ n. Br. an den Westgränzen unseres Reiches in Podolien statt zu finden. Man kann wenigstens in meinen Isepiptesen sich davon überzeugen dass die Schlagwachtel im Jahre 1851 schon mit den ersten Tagen des Februar dort bemerkt wurde, mithin volle 2 Monate früher als dort die Frühjahrs-Ankunft in der Regel stattfindet. Wahrscheinlich überwintern in seltenen Ausnahmsfällen einzelne verspätete und durch die Gebirge zurükkgehaltene Exemplare. Ist dem so, dann käme also im winterwarmen Europa ganz ausnahmsweise ein Mal das vor, was im winterkalten Sibirien, um 5 Breitengrade nördlicher, Regel ist.

2) Der Keta-Lachs kommt, wie es hiess, am Ausflusse der Ala ziemlich regelmässig um den 10. Juni herum, an. Gleichzeitig an der Uda-Mündung; aber erst 7 bis 10 Tage später an der Mündung des Tugur. Da sich im Busen desselben Namens das Eis regelmässig am längsten hält, so ziehe ich vor, diesem Umstande die Verzögerung zuzuschreiben, und nicht einer Zugrichtung des Fisches im Meere von West nach Ost.

Der kleine, nur fingerlange Tugun-Lachs soll der einzige sein, der im Jenisej noch weiter flussauf geht. Auch an der Nord- und Nordwestküste Amerika's erstrekken die Lächse ihre Wanderungen auf eben so grosse Entfernungen. [1])

In der Lena steigen dagegen dieselben drei Lachsarten die wir eben genannt haben noch um 2 ja 3 Breitengrade weiter südwärts als im Jenisej. [2]) Wir können die Strekke auf 300 geogr. Meilen Weges veranschlagen, weil die obere Lena einen west-östlichen Verlauf einschlägt. Dieselben Lächse legen also in der Lena bald $^1/_3$ Weges mehr zurükk als im Jenisej. Woher mag das kommen? Sollte nicht der grössere Widerstand den die stärkere Strömung des Jenisej den Fischen entgegenstellt deren Zugstrekken in diesem Flusse verkürzen? Dafür scheint der Umstand gleichfalls zu zeugen, dass die genannten Lächse im Jenisej in der Gegend seiner Stromschnellen ihren Lauf beenden.

Ob im Objflusse dieselben Zuglächse noch weiter südwärts reichen als in der Lena vermag ich nicht zu verbürgen, [3]) lege aber Nachdrukk darauf, dass die zurükkzulegende Zugstrekke gewiss von grossem Belange sein muss, und deshalb der Obj, der schon unter dem Polarkreise das Meer erreicht, nicht ohne Weiteres mit dem Jenisej und der Lena verglichen werden darf. Da der Jenisej $5^1/_2$ Breitengrade nördlicher als der Obj in das Eismeer mündet, so erklärt sich hieraus weshalb Pallas ihm Unrecht gethan hat, [4]) indem er aussprach dass der Jenisej ungleich ärmer an Fischen sei, als der Obj, der Irtysch und der Tom, und dass deshalb

---

1) Nach Suckley (Expeditions and survey's for a railroad route from the Missisippi-river to the Pacific Ocean, Vol. XII, part 2, p. 309) gehen die Wanderlächse im Columbia bis in den Snake-river und in diesem noch 200 bis 275 Meilen (engl.) hinauf bis zu den grossen Wasserfällen des Clarck's-river, also im Ganzen bis 650 Meilen von der Mündung des Columbia in den Stillen Ocean, aufwärts.

Auch im Kwichpak soll nach Sagoskin (Пѣшеходная опись, I, стр. 33) der Tschawytscha-Lachs (Salmo orientalis) bis 700 Meilen aufwärts steigen.

2) Am Jenisej erkundigte ich mich sorgfältig von Ansiedlung zu Ansiedlung nach der äussersten Gränze des Aufsteigens der Zugfische. Noch in Jarzowo, etwa $60^\circ{}^1/_2$ n. Br. waren die Zugfische entschieden unbekannt, und weiter abwärts wurde mir die Gegend des 61sten Breitengrades (Ansiedelungen Sotino, Worogowo oder Dubtschesy und Osinowo) als diejenige bezeichnet, wo die letzten vereinzelten Anzügler des Omulj und Tschirj (S. nasutus) jährlich gefangen würden. Der Muksun, hiess es, träfe dort denn doch mitunter noch in Zügen ein. Indessen kannte man auch diesen schon in Jarzowo gar nicht. Doch versicherte man mich in Nasimowo (60° n. Br.) dass der Muksun und Tschirj selten vorkämen; vielleicht als Zugstandfische, was sich nicht ausmachen liess. Der Häring-Seldjlachs und der Pelet sind schon nördlich der Stromschnellen des Jenisej (61°) zurükkgeblieben. Wenn Stepanov (Енис. Губ. I, стр. 89) erkundigte dass der Omulj den Jenisej hinauf bis zur Chatanga vorkomme, und Slovzov (Истор. Обозр. Сиб. II, p. 198) in Uebereinstimmung mit anderen Angaben Stepanov's daraus Chantajka macht, so führen diese Angaben auf ganz falsche Wege, da das letztgenannte Flüsschen sich unter $68^\circ{}^1/_2$ in den Jenisej ergiesst. Noch an der Mündung der Unteren Tunguska ($65^\circ{}^3/_4$) bildete zu meiner Zeit der Omulj einen sehr wesentlichen Fang-Artikel.

In der Lena sollen die Zugfische nur wenig südlich von Witimsk (69°) hinaufziehen, doch gibt Pallas (Zoogr.) an dass: der Waljok (S. microstomus) sogar bis Kirensk ($57^\circ{}^3/_4$) hinaufreiche. Ich habe es versäumt darüber in Kirensk genauere Erkundigungen einzuziehen. In Jakutsk werden der Muksun und Omulj noch in ansehnlicher Zahl gefangen. Der Tugun noch in der Nähe von Olekminsk. Der Sterlet geht in den Witimfluss hinein.

Der Tschawytscha (S. orientalis) steigt im Kwichpak Nordwest-Amerika's über 150 geogr. Meilen (Загоскинъ, Пѣшех. Опись, I, стр. 33, примѣч.) und auch der Muksun geht sogar in den höheren Lauf des Kwichpak (ebend. 137).

3) Einer Angabe Gmelin's (Reise 1751, I, p. 318) zufolge kam der Muksun im Obj wenigstens bis Tomsk ($56^\circ{}^1/_2$) vor. Vergleiche auch Сиб. Вѣстн. II, p. 290.

4) Reise, III, p. 13.

die Gegend von Krasnojarsk und Jenisejsk ihren Fischbedarf aus Tomsk bezöge. Gleich weit von der Mündung, halte ich den Jenisej für entschieden fischreicher als den Obj, dessen Wasser bekanntlich sehr stokkt und für Lächse minder geeignet ist.

Indessen kommen ausser der Entfernung von der Mündung noch manche Umstände in Betracht die uns bisher unbekannt sind. Als Beweis führe ich die Kolyma an, welche sich unter 69° in das Eismeer ergiesst, und in der dieselben früher betrachteten drei Lachsarten (Muksun, Omulj, Tschirj und auch der Seldj) nur den Polarkreis erreichen. Der anderweitig minder unternehmende Tschirj ist der Einzige unter ihnen den man in Werchnekolymsk (etwa 60° n. Br.) fängt. Sollte er sich dort als Standzugfisch neben dem Sig und dem Neljma eingebürgert haben? [1])

Aus den Angaben der Fischer glaube ich entnehmen zu dürfen dass sogar die Jahreswitterung einen entschiedenen Einfluss auf die Länge der Zugstrekken ausübt, indem, bei ungewöhnlich frühem Eintritte des Eisganges, die im Herbste steigenden Fische nicht so weit bis an ihre letzten Wanderziele gelangen sollen, als durchschnittlich Regel ist.

Es ist aber die Frage über die Zugstrekken der sibirischen Lächse von ganz besonderer Wichtigkeit wenn wir den Omulj-Lachs ins Auge fassen. Gehört nämlich der Omulj des Baikal-Sees zu derselben Art wie derjenige des Eismeeres, so wirft sich die Frage auf, ob er etwa aus dem Eismeere in den Baikal-See gelangt sein möge, wie das auch Pallas vermuthet? Für Pallas Ansicht spricht nun allerdings dass der Omulj nicht nur allein im Baikal sondern auch in einem verhältnissmässig kleinen Gebirgs-See, dem Madshar, vorkommt der sich durch die Tuba bei Minusinsk in den Jenisej entleert. [2]) Die Analogie dieses Vorkommens mit dem des Baikal-Seehundes, den wir ausserdem gleichfalls in einem anderen kleineren Alpen-See, dem Oron, wiederfinden ist schlagend und die Frage muss um so mehr im Zusammenhange mit anderen betrachtet werden, als auch vom Syrok (S. wimba) einem an der Obj-Mündung besonders häufigen Weiss-Lachse behauptet wird dass er im Baikal gleichfalls angetroffen werde. [3]) Den Syrok wussten mir aber nicht ein Mal die Anwohner des unteren Jenisej zu nennen. Wie sollte er also durch den Jenisej in den Baikal gelangt sein? Auch die letzte Gränze des Aufsteigens vom Omulj liegt fast 10 Breitengrade nördlich vom Baikal und vom Madshar-See und ich habe nicht die geringste Kunde davon dass sich jemals ein Omulj in die Zwischenstrekke zwischen den beiden Fundorten hinein verirrte, ja wir können noch weiter gehen und behaupten dass die Entfernung des Baikals von der Mündung des Jenisej in das Eismeer, ein Abstand von 20 Breitengraden und eine Wegstrekke von etwa 500 geogr. Meilen, zu ungeheuer ist, als dass wir der Voraussetzung freien Lauf geben dürften, dass ein Zugfisch sie im Laufe des kurzen sibirischen Sommerszurükk gelegt haben könnte.

Vorerst käme es also darauf an, die Identität der besprochenen Fische dieses und jenes Fundortes unbezweifelbar festzustellen. Sie scheint mir nicht wenig zweifelhaft; falls sie sich

---

1) Vergl. Sauer, Voyage I. p. 159.

2) Pallas, Reise III, p. 290, 392; Сибирскій Вѣстникъ II, p. 95, 132.

3) Georgi, Reise, p. 181, 355. — Pallas, Zoogr. III, p. 409.

aber dennoch bewähren sollte, würde ich der Annahme das Wort reden, dass die Fische zu einer Zeit aus dem Eismeere in den Baikal gelangten, als das Meer noch unvergleichlich tiefer südwärts in das Festland Sibiriens hineingriff. Das Meer zog sich später polwärts zurükk und mit ihm zugleich die Zuggränze der Fische, deren früher zusammenhängende Verbreitung dadurch in zwei Theile von einander gerissen wurde.

Zusatz bei Gelegenheit der Korrektur: Herr Dybovsky hat den so sehr dankenswerthen Anfang zur Aufhellung dieser Fragen gemacht, durch Feststellung der Verschiedenheiten zwischen der Baikal-Robbe und dem gemeinen Seehunde. Ich bedaure dass mein gegenwärtiger Verbleib im Bade mir unmöglich macht das Zitat anzugeben und von Neuem anzusehen. Indessen muss ich darauf aufmerksam machen dass es wesentlich darauf ankommt den gemeinen Seehund der Jenisej-Mündung mit der Baikal-Robbe zu vergleichen, und auch alle Abänderungen in Betracht zu ziehen.

Die Wander-Zeiten.

Erst jetzt hole ich, wenn auch spät, das nach, was schon auf Seite 909 dieses Bandes in Absicht stand.

Fast 20 Jahre sind verflossen seit ich [1]) eine Reihe von Sätzen veröffentlicht, in welchen ich zusammenfasste was ich über die Ankunftszeiten der Zugvögel in Russland aussprechen zu dürfen glaubte.

Im zweitfolgenden Jahre hielt ich mich für verpflichtet die Begründung dieser Sätze zu dokumentiren, indem ich meine «Isepiptesen Russlands, Grundlagen zur Erforschung der Zugzeiten und Zugrichtungen der Vögel Russlands» veröffentlichte. [2])

Ich erklärte damals dass das aufgespeicherte Beobachtungsmaterial über die Zugzeiten der Vögel in verschiedenen Ländern immer nur als rohes Material zur Seite gestellt worden, dabei aber zu solchem Umfange angeschwollen sei, dass ich es für die höchste Zeit hielt, es zu Schlussfolgerungen zu verarbeiten, wenn nicht bald alle Bemühungen es zu thun, in dem Wuste erstikken sollten.

Meine ursprüngliche Absicht Alles was sich auf die Zugzeiten aller Länder bezog zusammenzustellen musste ich, überhäuft mit Secretariatsgeschäften, bald aufgeben und beschränkte mich auf das Zusammenführen dessen, was auf das Gebiet des Russischen Reiches sich bezog. Finnland überragte in dieser Hinsicht alles Uebrige gar hoch, durch Reihen mehrjähriger Beobachtungen, die an 50 verschiedenen und wohlvertheilten Beobachtungs-Stazionen, im Ganzen aber an wohl 150 Beobachtungsorten angestellt worden waren. Das übrige sehr mangelhafte Material entnahm ich 91 Werken.

Ich erklärte mich, gegen Kessler, dafür dass viele Arten von Vögeln sich an gewisse Wanderstrassen halten, und fand einen Grund dafür dass wir in dieser Hinsicht zu entgegen-

1) Die Ankunftszeiten der Zugvögel in Russland im Allgemeinen (Mélanges biologiques T. II, p. 200 und Bullet. phys.-math. d. l'Acad. de St.-Pétersb. T. XIII, p. 212), unter der Aufschrift: Bemerkungen zur Kenntniss der Wärme-Oekonomie einiger Thiere Russlands.

2) Mémoires de l'Acad. Imp. d. sc. de St.-Pétersb., Sciences naturelles, T. VIII.

gesetzten Behauptungen gelangt waren, darin dass Kessler im Westen des europäischen Russlands beobachtete, während die hauptsächlichsten Heerstrassen der Vögel, sich durch den Osten unseres Reiches ziehen.

Ich verband die Orte gleicher Ankunftstage gewisser Vögel auf der Karte durch Linien— Ankunftslinien, oder Isepiptesen — und es ergab sich dass, trotz mancher Abweichungen in den Richtungen der Ankunftslinien verschiedener Vogel-Arten unter einander, der Verlauf aller Ankunftslinien im Allgemeinen sich als breiterer Gürtel zusammenfassen lasse. Der Heranzug der Vögel hat in senkrechter Richtung auf diesen Gürtel statt, und so ergab sich denn aus der Betrachtung des Gesammtverlaufes dieses Gürtels dass unter den Meridianen Mittel-Sibiriens die Vögel S-N. ziehen; im europäischen Russland SW-NO.; an den Ostküsten Sibiriens im Gegentheil SO-NW. Ueberdiess zogen an den Küsten des Eismeeres manche Vögel in W-O.- und O-W.-Richtung.

Mit Hinweis auf die entschiedene Unzulänglichkeit des Materiales, und der daraus sich nothwendig ergebenden Willkühr, bei Feststellung des Tages der mittleren Ankunftszeit eines gewissen Vogels an einem bestimmten Orte, kehrte ich zur Entwikkelung meiner allgemeinen Sätze in folgender Gestalt zurükk:

a) An den Meridianen der Westgränzen des europäischen Russlands, mit Ausnahme der Baltischen Küstenländer, langen die Vögel, unter den verschiedensten Breiten, angenähert gleichzeitig an (mithin aus SW.-bis W.-Richtung). Bisweilen erscheinen sie sogar etwas früher unter einer nördlicher als unter einer südlicher gelegenen Breite.

In diesem Gebiete ist die Annäherung der Richtung unserer Ankunftslinien an diejenige der Isochimenen unverkennbar.

b) Der Satz *a* gilt ostwärts bis etwa zu den Meridianen von St. Petersburg, die ungefähr über Kiev nach Odessa führen. Noch weiter nach Osten schlägt die Richtung der Ankunftslinien plötzlich rechtwinklig um, d. h. die unter gleichen Breiten gelegenen Orte erhalten ihre Zugvögel ziemlich zu gleicher Zeit. Der Landstrich des europäischen Russlands, welcher angenähert unter den Meridianen des Onega-Sees, bis zur Krimm hinab, liegt, erhält seine Zugvögel am spätesten; nahe gleichzeitig mit Oertlichkeiten der Baltischen Küsten, welche bis 10 Breitengrade nördlicher liegen. Unter gewissen Umständen machen jedoch die unmittelbaren Umgebungen des Onega-Sees eine Ausnahme von dieser Verspätung.

Die Verspätung der Zugvögel unter den Onega-Krimm-Meridianen scheint unfraglich den Gebirgszügen Kleinasiens insbesondere zur Last gelegt werden zu müssen. Durch den starken Schneefall, der in diesen Gebirgen stattfindet, wird das Frühjahr zurükkgehalten, und mit ihm zögern auch die Wanderer, welche den kürzesten Weg über die Wasserstrekke des Pontus (zu den Südküsten der Krimm hinüber) wählen. Im Uebrigen ist unverkennbar, dass dort, wo der Zug die Meeresküste entlang geht — sei es nun an der Ostsee oder am Pontus (von Odessa bis zu der Dnepr-Mündung) — die Zugvögel etwas rascher vorrükken als nebenan im Inneren.

Für die von SW. nach NO. ziehenden Vögel scheint der Grund der Verzögerung ihrer Ankunft im Inneren des europäischen Russlands unter den Onega-Krimm-Meridianen hauptsächlich darin gesucht werden zu müssen, dass sie hier auf ein entschiedeneres Kontinental-Klima stossen, dessen rauhe Temperaturwechsel den Vögeln den Beginn des Frühjahres verleiden.

c) Je weiter von diesen Längen ostwärts, bis an den Fuss des Ural hin, desto zeitiger langen wieder die Zugvögel an, im Vergleiche zur geographischen Breite des Ortes. Die Orte gleichzeitiger Ankunft liegen am Fusse des West-Ural nur wenige Breitengrade südlicher als in den Baltischen Küstenländern.

d) Die Ostseite des Ural, so namentlich sogar die Gegend des unteren Obj, verspätet kaum, oder nur wenig, gegenüber der Westseite, ja sie belebt sich mitunter sogar zeitiger als diese.

Im Osten des europäischen Russlands, von dem hier die Rede ist, zeigt sich die Richtung der Ankunftslinien fast senkrecht auf diejenige der Isochimenen, und nahe übereinstimmend mit derjenigen der Isotheren. Ausser der frühzeitigen Eröffnung desjenigen Thorweges, welchen das Kaspische Meer den im Süden desselben winternden Wanderern darbietet, haben wir offenbar noch die jähe Entwikkelung der Frühjahrswärme, wie sie dem Kontinentalklima eigenthümlich ist, in Rechnung zu ziehen, um die verhältnissmässig zeitige Ankunft der Zugvögel beiderseits am Fusse des Urals und im Osten desselben erklärlich zu finden. Auch die geringe Schneemenge ist zu berükksichtigen, welche in den Steppen fällt. Der Boden wird auf den mächtigen Strekken von der Wolga bis zum Altai schon von den ersten Strahlen der Frühlingssonne blossgelegt. Dieser Schneemangel gestattet dort sogar manchen Zugvögeln das Wintern, trotz dessen dass die Frostgrade sehr übermässig sind. Es versteht sich von selbst, dass dergleichen Zugvögel andere sind und ein ganz anderes Naturell besitzen als die unter *b*) erwähnten, von SW. nach NO. ziehenden.

e) Die Scheitelfläche Asiens und die sie begränzenden Altaischen, Sajanischen und Daurischen Gebirge lassen die Ankunft der Zugvögel wieder verspäten, obgleich merklich weniger, als es unter den Onega-Krimm-Meridianen stattfand.

f) In entsprechenden Breiten des mittleren Lena-Thales (Jakutsk) einerseits und der Meridiane von St. Petersburg andererseits, langen die Zugvögel wieder ziemlich gleichzeitig an; manche Landvögel sogar etwas früher. Das untere Kolyma-Thal nimmt, bis an das Eismeer hinab, an dieser Verfrühung merklichen Antheil.

Dass ich es gewagt habe, nach dem einzigen unvollständigen Jahrgange der während unserer Expedition zu Jakutsk angestellten Beobachtungen ein allgemeines vergleichendes Urtheil über die Ankunftszeit der Zugvögel im Lena-Thale zu fällen, muss mehr als gewagt erscheinen. Indessen habe ich zu meiner Rechtfertigung darauf aufmerksam zu machen, dass es vorzugsweise Wasservögel waren, deren Ankunftszeit damals zu Jakutsk beobachtet wurde, und dass 15jährige Beobachtungen über die Enteisung der Lena bei Kirensk, welche unser Kollege Wesselovskij veröffentlicht hat, genügend nachweisen, es sei gerade jenes Beob-

achtungsjahr 1844 kein extremes gewesen, sondern vielmehr ein maassgebendes, mittleres. Dasselbe Urtheil fällten schon zu meiner Zeit die Bewohner von Jakutsk.

g) Ost von der oberen Lena, bis an die Ostküsten Sibiriens, ist wiederum eine beträchtliche und plötzliche Verspätung der Zugvögel bemerkbar. Die Küstenländer Ost-Sibiriens erhalten ihre Zugvögel von O. her, so dass sich hier, bis an den Ausfluss der Kolyma hinauf, die Ankunftslinien wieder mehr meridianisch einstellen, angenähert denen entsprechend, welche wir an den europäischen Westgränzen Russlands verzeichnet haben.

Das Stanowoj-Gebirge hält ohne Zweifel durch seine schneebedekkten Höhen den Zug der Vögel in den Küstenländern des Ochotskischen Meeres auf, daher die Verspätung. Um so wichtiger wäre es, eine Reihe von Jahrgängen solcher Beobachtungen zu erhalten, welche unmittelbar an den Küsten des Ochotskischen und des Berings-Meeres angestellt würden, wie etwa im Fort Nikolajevsk, in Ajan, Ishiginsk, Bolscheretzk, Petropawlovsk, am Anadyr und auch in Nishnekolymsk.

Trotz dessen dass sich im Ochotskischen Meere das Eis bis in die zweite Hälfte des Sommers hinein erhält, scheint dadurch doch der Zug der Vögel dort nicht so sehr zurükkgehalten zu werden als, in viel höherem Grade, ihre Brutzeit.

Ein Blikk auf die beiden den «Isepiptesen» beigelegten Karten wird die so eben aufgestellten Sätze besser erläutern, als es vielen Worten möglich wäre, und weist in auffallender Weise nach, wie dicht aneinander die Isepiptesen im mittleren Ural sich drängen, wodurch dort eine vielleicht beispiellose Verlangsamung des Vorrükkens der Zugvögel im Frühjahre bekundet wird; eine Verlangsamung, welche die Heranzügler aufstaut, und deren Anzahl unverhältnissmässig gross erscheinen lassen muss. Diesem Umstande vorzugsweise, und lange nicht so sehr der in Wirklichkeit dort zahlreicher vertretenen Vogelwelt müssen wir das kochende Wallen während des Frühjahrszuges zuschreiben, das von unseren akademischen Reisenden des verflossenen Jahrhunderts einstimmig als unbeschreiblich und alle Begriffe übersteigend geschildert worden ist.

Diese Sätze stellte ich auf «als anregenden Anstoss», als «Streitpunkte — um Widersprüche zu wekken», unter Hinweis darauf dass es für die Wissenschaft erspriesslicher gewesen wäre, wenn der erste Anlauf in West-Europa, von dem dort unvergleichlich reicheren Schatze an Beobachtungen, hätte genommen werden können; zumal wenn eine Verarbeitung der zahlreichen und systematisch angestellten skandinavischen Beobachtungen meiner Arbeit hätte vorangehen wollen.

Ich unterschied die Frühvögel, deren Reihe vorzugsweise mit dem Heranziehen der Saatkrähen oder Lerchen beginnt und mit dem des Steinschmatzes und Storches schliesst, von den Spätvögeln, deren Zug die Schwalbe eröffnet und die Schnarrwachtel meist beschliesst. Die ersteren weisen die unbeständigsten Ankunftszeiten auf, indessen wird auch durch diese Unbeständigkeit das Einhalten einer bestimmten Reihenfolge nicht verdunkelt.

Wo sich die Vögel bei ihrem Zuge aufstauen, wie im Mittel-Ural, da fliessen Früh- und Spätvögel mehr in einander.

Nichts stört aber so sehr die Regelmässigkeit der Zugzeiten, als die Nähe des Ausgangs- oder des Endpunktes der Reise des betreffenden Vogels. Da nun verschiedene Vögel die Polargränze ihrer Verbreitung unter den verschiedensten Breiten haben, so kommen unter den verschiedensten Breiten Regellosigkeiten vor, obgleich freilich am häufigsten in den nördlichsten Gegenden, wo die Verbreitung einer grösseren Mehrzahl von Vögeln abschneidet.

Ferner wies ich nach (p. 15) dass man strenge genommen nicht mehr von Arten sprechen dürfe welche beispielsweise S-N. ziehen, um ihnen andere gegenüber stellen zu können welche beispielsweise die Richtung SW-NO. einhalten; da derselbe Vogel seinen Flug im Bereiche des Küstenklima's anders richtet, als im Inneren der Kontinente.

Auf Seite 131 der Isepiptesen machte ich den Versuch, die mittleren Ankunftstage von 16 verschiedenen Vogel-Arten, für 15 Orte des europäischen Russlands, welche zwischen $46^{\circ}1/_{2}$ und 60° n. Br. belegen sind, festzustellen. Ungleich sicherer und gesichteter liessen sich in derselben Art (auf Seite 134 bis 137) die mittleren Ankunftstage der Zugvögel in Finnland und Skandinavien hinstellen. Diese lassen im Bereiche des Ostseegebietes eine doppelte Verspätung des Frühjahrszuges wahrnehmen, welche einerseits der Gebirgsnatur des Inneren, andererseits dem, im Frühjahre die Temperatur der unmittelbaren Seeküsten herabsetzenden Meereseise zugeschrieben werden dürfen.[1]) Zwischen beiden Landstrichen läge also der Streifen auf dem die Zugvögel ihre Ankunft normal abhalten. Ziehen sie nun wohl an der Meeresküste im Herbste auch um so viel später ab, als sie im Frühjahre verspäteten? Jedenfalls verlaufen an der Küste und im Inneren Finnlands die Isepiptesen in widersinniger Richtung, wenn mit derjenigen der übrigen Westgränzen Russlands verglichen; also nicht den Breitengraden parallel, sondern SW-NO.

Die Schnelligkeit des Zuges anlangend, so erwies ich nicht nur am Kukkuk, sondern auch an der doch so blitzschnell fliegenden Schwalbe, dass die vielfach ventilirte Schnelligkeit, welche dem Vogelfluge zu Gebote steht, nur für einzelne Fragen die den Zug der Vögel betreffen zur Beachtung kommt, keinesweges aber für die Schnelligkeit der Reise im Allgemeinen, zwischen den beiden Endpunkten derselben.

Es mögen nun die schnellsten Brieftauben 25 geographische Meilen in der Stunde zurükklegen können, die langsamen 15, oder noch weniger wenn es sich um so ferne Strekken handelt, wie die Reise jenes Falken der von den Kanarischen Inseln nach Andalusien zurükkehrte, so beschränkt sich doch die durchschnittliche Geschwindigkeit der Wanderung des Kukkuks so wie der Schwalbe auf das Zurükklegen von etwa $^{1}/_{3}$ Breitengrad oder 5 geographischen Meilen täglich, welche unter Umständen zeitweise bis auf das Doppelte oder gar Dreifache anwachsen kann wenn es gilt Versäumnisse nachzuholen. Ich fasste dieses auffallende Ergebniss in meinen Isepiptesen mit den Worten zusammen: die Vögel, ja selbst die besten Flieger unter ihnen reisen höchst gemächlich; unter ihnen die N-S. ziehenden am langsamsten. —

1) Die Schwalben verspäten in Abo, gegen St. Petersburg gehalten, kaum merklich. Dagegen die Bachstelzen um 3 bis 4 Tage, der Kukkuk um 9 bis 10, die Lerche um 10 bis 11 Tage, sogar nach Abzug von ein bis zwei Reisetagen für den halben Breitengrad um den Abo nördlicher liegt als St. Petersburg.

Wir wollen damit nicht gesagt haben, dass die Geschwindigkeit ihrer Ortsbewegung eine bedeutend geringere sei, wenn sie reisen, sondern es verweilen vielmehr die Zugvögel dort wo es ihnen zusagt, sie halten Rasttage u. s. w., so dass im Mittel während jedes Reisetages nicht mehr als 4 bis 12 geogr. Meilen zurükkgelegt werden, welche es manchen Säugethieren, ja im günstigen Falle sogar einem Fussreisenden möglich machen würde mit den reisenden Vögeln Schritt zu halten.

Die ersten vereinzelten Vorläufer erscheinen zu unregelmässig als dass es statthaft sein könnte, auf ihr Erscheinen Berechnungen zu gründen, zumal die Beobachtung dieselben nur sehr unsicher zu fassen vermag. Der Beginn des Hauptzuges, also das Erscheineu des ersten Schwarmes, dem andere bald folgen, gibt einen mehr gesicherten Halt. Vergleichen wir unter einander die Zeitpunkte seines Eintrittes an unseren beiden gleichzeitig beobachtenden Standörtern im Taimyrlande (70° n. Br. und 74°), so finden wir dass die Gänse 6—7 Tage brauchten um 2 Breitengrade vorzurükken; mithin legten sie mindestens 4 geographische Meilen täglich zurükk. Genau so die Strandläufer.[1]) Da ich die mittlere Geschwindigkeit mit der die Weissstirn-Gans aus ihren Winterquartieren dem Hochnorden entgegeneilt mit 5 bis 6 geogr. Meilen täglich berechne,[2]) so ergibt sich dass sie im Taimyrlande verhältnissmässig etwas langsam vorrükkte. Die Schneedekke der Tundra sperrte ihr den Weg.

So unerwartet gering nun auch die angegebene durchschnittliche Reisegeschwindigkeit ist, so scheint sie dennoch für die Mehrzahl der Zugvögel Russlands, sowohl Wasser- als Landvögel, Geltung zu haben. Vielleicht dass die schlechtesten Flieger, wie z. B. die Wachtel, noch langsamer reisen. Nur kurze Zeit hindurch, wie z. B. beim Fluge über das Meer, die Hochsteppe Gobi, oder die eben so öde schneebedekkte Tundra, geht es unvergleichlich rascher

---

1) Legen wir die Ankunftszeiten der Strandläufer unserer Berechnung zum Grunde, so müssen wir gegen 10 Tage auf $2^3/_4$ Breitengrade rechnen, da dieselben Vögel welche zwischen dem 24. bis 29. Mai an der Boganida ankamen, erst zum 4. Juni am Taimyrflusse erschienen. Das gibt wieder 4 geogr. Meilen auf den Tag.

2) Unserem «Anhang I» zufolge ergibt sich dass die Weissstirn-Gans etwa durchschnittlich am 20. März durch Charjkov (50° n. Br.) durchzieht. Gesetzt dass sie in denselben Sommern eben so wie zu meiner Zeit am 27. Mai unter 73° n. Br. eintraf, so brachte sie auf 23 Breitengrade 68 Tage zu, und hatte folglich 5 geogr. Meilen täglich zu rükkgelegt. Dasselbe finden wir für die Saatgans wenn wir ihre Ankunftszeiten am Taimyr und in Kamenez gegen einander abwägen. Es ergeben sich aber, obgleich in derselben Weise berechnet, nur $4^1/_2$ geogr. Meilen täglich, wenn wir von dem Durchzuge der Weissstirn-Gans an der Wolga-Mündung am ersten März ausgehen, oder nur 4 geogr. Meilen, wenn wir Georgi's Beobachtungen in Kasanj zu Grunde legen.

Gleich wie auf dem alten Festlande die Weissstirn-Gans zu den ersten Ankömmlingen gehört, so trifft im Inneren Nord-Amerika's die Kanada-Gans entschieden vor allen übrigen ein. Ihre Ankunftszeit ist so genau von Stazion zu Stazion verfolgt, dass wir sie hier vergleichsweise aufnehmen müssen. Sie langt (vergl. Parry, Append. to the Sec. Voyage, p. 363) an:

unter $64^0 1/_2$ n. Br.	zwischen dem	12 — 20. Mai;	das beträgt:	4 geogr. M. täglich.
» 61°	»	» 1 — 6.	»	$2^3/_4$ » »
» 59°	»	» 20 — 25. April	»	$6^1/_4$ » »
» 54°	»	» 8 — 12.	»	4 » »
» $41^0 1/_2$	»	» am 22. Februar	»	

Im Durchschnitte, und aus den Endterminen der Beobachtungs-Stazionen berechnet, legt also die Kanadische Gans auch nur gegen $4^1/_4$ geogr. M. täglich auf ihrer Reise zurükk. Da ich aber bei allen diesen Berechnungen nur die Zahl der Breitengrade in Erwägung gezogen, so beträgt die durchschnittliche Reisegeschwindigkeit sicher zwischen 5 bis 6 geogr. M. welche von diesen Vögeln in Wirklichkeit täglich durchmessen werden.

vorwärts. [1]) Die Vögel scheinen sich aber für solche ungewöhnliche Tagesmärsche an verhältnissmässig länger dauernden Rasten schadlos zu halten.

Benutze ich die nach dem Erscheinen meiner Isepiptesen von einem so ausgezeichneten Beobachter wie Baird (Ibis, 1867, p. 57) mitgetheilte Angabe dass Hir. rustica in Cairo am 25. März zuerst eintraf (obgleich erst im April häufig wurde) und nehme an dass dieselbe in nordöstlicher Richtung zum Obj zieht, wo sie unter 64° n. Br. im Durchschnitte mehrer Jahre am 19. Mai n. St. eintrifft, so ergibt auch hier die Rechnung $8^1/_2$ bis $9^1/_3$ Meilen täglich (vergl. weiter unten).

In Smyrna ($38^{\circ}1/_2$ n. Br.) fällt der durchschnittliche Ankunftstag des Kranichs auf den 2. März alten Styles. Da nun unter $60^{\circ}1/_2$ n. Br. in Finnland dieser Ankunftstag mit grosser Sicherheit auf den 8. April alt. St. fällt, so berechnet sich auch an diesem raschen und seine Zeiten genau einhaltenden Wanderer die täglich zurükkgelegte Strekke auf 9 geographische Meilen. Es ist aber wahrscheinlich dass die bei uns N-S. ziehenden Kraniche diese Richtung auch fernerhin beibehalten. Auch über Rügen und Pommern, wo die Kraniche sich sammeln, ziehen sie N-S. (Quistorp. Journ. f. Ornithol. 1868, p. 260).

Die sicherste Bestätigung dieser Ermittelungen fand ich darin dass ich für einige Vögel die Ankunftszeiten derselben über 30 Breitengrade fort verglich und berechnete. Ans. ruficollis erwies sich in dieser Beziehung als ganz besonders geeignet, weil dieser Vogel eine geringere Verbreitung nach der Richtung der geographischen Längen besitzt als andere, wie z. B. Grus cinerea und Anser albifrons. Wir können uns also kaum irren, wenn wir annehmen dass die in Aegypten winternde Ans. ruficollis dieselbe ist welche aus der Küstenniederung zwischen Obj und Jenisej heranflog und dahin auch wieder zurükkkehrt.

Zum Schlusse wies ich in meinen «Isepiptesen» darauf hin, dass mit dem Entwerfen dieser Linien kaum die erste Hälfte des Zwekkes dieser Arbeit erreicht sei; ihre tiefere Bedeutung werde sich dann erst herausstellen, wenn, gleichwerthigen Temperatur-Linien gegenüber, ihre Uebereinstimmung mit solchen, oder ihr Abweichen von ihnen, dem ursächlichen inneren Zusammenhange gemäss entwikkelt sein werde.

Es sind, wie gesagt, fast 20 Jahre seitdem verflossen, und meine Hoffnung dass mir das Verdienst eines Anstosses, zum Fortarbeiten nach dieser Richtung hin, zufallen müsse, ist bis jetzt zu Schanden geworden. Ein unterdessen ausgesetzter Preis [2]) für die Beantwortung der auf das Wandern bezüglichen Fragen, hat die Nothwendigkeit der Bearbeitung dieses Gegenstandes bekräftigt, jedoch, so viel mir bekannt, keine Beantwortung hervorzurufen vermocht.

1) Ist es begründet, dass, wie Below berichtet, Zugvögel welche in Afrika ankommen, in ihrem Kropfe noch unverdaute Getreidekörner aus den Südländern Europa's mit sich bringen? Das würde freilich auf eine bedeutende Geschwindigkeit bei der Zurükklegung dieser Strekken hinweisen.

2) Götting'sche gelehrte Anzeigen, 1859, p. 202. Preisaufgabe: Da die Bahnen innerhalb welcher die einzelnen Wandervögelarten bei ihren periodischen Zügen sich bewegen, noch nicht hinlänglich bekannt sind, so wünscht die K. S. dass sowohl die Richtung in welcher die Vögel, oder doch wenigstens die meisten Arten irgend einer Gegend, ziehen, und die Länge der Reise, als auch die Zeit der Abreise und Rükkkehr aus ihrem Vaterlande und in dasselbe zurükk, durch genauere Beobachtung ermittelt werde. 50 Ducaten Preis.

Das ausserordentlich reiche in den verschiedensten Ländern West-Europa's gehäufte Material über die Zugzeiten der Vögel liegt noch immer als roher Wust in den Akten. Es muss aber doch schliesslich die Zeit kommen welche dieses Material zur Verwerthung bringt. Bisher sind wir beinahe hinter den nomadischen Urvölkern Sibiriens zurükk, welche doch wenigstens von ihrem praktischen Standpunkte die Ankunftszeit der Vögel nach Monaten geordnet haben, oder vielmehr umgekehrt die Monate nach der Ankunft der Vögel benannt haben; wie z. B. das Folgende erläutern mag.

Der März heisst bei den Juraken und Tungusen der: Ankunfts-Monat.
bei den Ostjaken noch genauer: Adlers-Ankunft.
Der April heisst bei den Ostjaken: Gänse-Ankunft oder Gänse-Monat (auch Rennthier-Kalbung).
Der Mai heisst bei den Juraken und Jakuten: Gänse-Ankunft.
Der August heisst bei den Jakuten: Gänse-Abzug.
bei den Juraken: Mükken-Abzug.
bei den Ostjaken: (S. albula, Сельдь) Salmlings-Ankunft.
Der September heisst bei den Juraken: Schwäne-Abzug.

Ich würde voraussetzen in meinen Isepiptesen einen falschen Weg eingeschlagen zu haben, wenn sich auch nur das geringste Anzeichen eines richtigeren entdekken liesse. Andererseits haben es vielmehr meine Nachfolger im fernen Osten Sibiriens nicht unterlassen wollen, die Zugzeiten der Vögel Ostsibiriens auf Grundlage meiner Isepiptesen einer besonderen Beachtung zu unterziehen, und so weit ihre Forschungen reichten, haben die Ergebnisse meiner Arbeit nur der Bestätigung, ja glänzender Bestätigung sich zu erfreuen gehabt.

Schrenck [1]) fand die von mir für das ganze Gebiet im Osten der Lena, bis zu den Ostküsten Sibiriens, dargethane verhältnissmässig sehr beträchtliche Verspätung der Zugvögel (vergl. die voransteh. Seiten) auch für das untere Amur-Land, vollkommen bestätigt, und gelangte dazu, diese Verspätung dadurch zu präcisiren, dass er aussprach: das um 9 Breitengrade nördlicher gelegene Jakutsk erhält seine Zugvögel ziemlich um dieselbe Zeit, ja, oft sogar um etwas früher als der Nicolajev'sche Posten an der Amur-Mündung. Schrenck schreibt das mit vollem Rechte dem grossen Schnee- und zugleich auch Waldreichthume zu, durch welchen das Frühjahr so sehr hinausgeschoben wird dass der März an der Amur-Mündung beinahe ein reiner Wintermonat ist. Er weist nach dass am unteren Amur auch die Brutzeit, gleich wie am Ochotskischen Meere, eine sehr späte ist, und zwar sowohl bei den Stand- wie bei den Zugvögeln. Als bedingende Ursache möchte ich nun in Bezug auf die Brutzeit vorzugsweise das anomale Verhalten des Meeres-Eises in den Vordergrund stellen, das sich dort, wie ich gezeigt, bis in den August hinein erhält.

Radde [2]) kommt auf Grundlage seines reichen Beobachtungs-Materiales gleichfalls nur zu demselben Resultate, dass die in meinen «Isepiptesen Russlands» ausgesprochenen Be-

1) Reisen und Forschungen im Amur-Lande, 1860, p. 532, 554 u. ff.
2) Reisen im Süden von Ost-Sibirien, 1863, II, p. 8, u. ff., p. 43. u. ff., p. 59 u. ff.

hauptungen, auf das Entschiedenste bestätigt werden. Radde fügt meinen Sätzen e) und g) noch 4 andere erläuternd hinzu welche sich auf Folgendes reduciren lassen: 1) die Verspätung der Zugvögel im östlichen Sajan welche dicht neben der frühen Ankunft in der Selenga-Baikal-Strasse statt hat; 2) am mittleren Amur treffen die meisten ankommenden Zugvögel noch etwas zeitiger ein, als in Daurien, d. h. als in der Selenga-Baikal-Strasse.

Meinestheils entnehme ich Radde's Beobachtungen dass die von mir nachgewiesene Verfrühung der Ankunft im mittleren Lena-Thale doch wohl lange nicht so schroff ausgedrükkt werden dürfte als sie in meinen Isepiptesen sich darstellt. In der That lässt sich wohl nicht annehmen dass Jakutsk seine Ankömmlinge im Frühjahre auf einem anderen Wege als die Lena abwärts, aus der Selenga-Baikal-Strasse zugeführt erhält, so dass also die Vögel jedenfalls merklich später in Jakutsk als am Baikal eintreffen müssen. [1]) Radde hat aber am Tarei-Noor, der fast 12 Breitengrade südlicher liegt als Jakutsk, so kenntliche Vögel wie z. B. Corv. corone und Cuculus canorus [2]) später notirt als ich in Jakutsk. Entweder ist also mein Beobachtungsjahr eines mit ungewöhnlich zeitigem Frühjahr gewesen, obgleich die Eingeborenen mich des Gegentheils versicherten; oder Radde beobachtete einen ungewöhnlich verspäteten Frühjahrszug. Vielleicht hat sowohl das Eine als das Andere in geringerem Grade nach entgegengesetzten Richtungen stattgefunden. Ueberdiess scheint mir wahrscheinlich dass die in Jakutsk so früh (in der zweiten Hälfte des März) eingetroffene Rabenkrähe, etwa in Irkutsk überwintert haben mochte, während diejenigen welche um einen ganzen Monat später am Tarei-Noor durchzogen sichtlich über die Mongolei, aus südlicher gelegenen Landstrichen herangezogen kamen.

Die Seitenblikke auf die Bestätigung der Möglichkeit, in der durch meine Isepiptesen eingeleiteten Weise zu entschiedenen und wichtigen Resultaten zu gelangen, gibt mir den Muth noch immer zu hoffen dass einst auf diesem Wege die Forscher Westeuropa's bahnbrechend fortschreiten werden. Wenn langjährige Beobachtungsreihen uns einst wirkliche, wohl gesichtete, Mittelwerthe der Ankunftszeiten bieten, werden wir dort klar sehen wo bisher nur von Vermuthungen die Rede sein kann, weil wir in der Lage sind vereinzelte Beobachtungen als Mittelwerthe annehmen zu müssen.

---

1) Die Angabe dass der Kukkuk 1827 um volle $1^1/_2$ Monate früher eintraf als im Jahre 1772, und um mindestens 1 Monat früher als durchschnittlich, heisst uns vor den Schwankungen der Ankunftszeiten in Sibirien auf der Huth sein. Jedenfalls bleibt aber jene frühe Ankunft des Pfingstvogels in Jakutsk höchst beachtenswerth, weil sie durch eine gleiche in Bernaul, und zwar das Jahr vorher, an Beweiskraft gewinnt. Selbst wenn wir 25 Tage auf die Zurükklegung der $6^1/_2$ Breitengrade rechnen um welche St. Petersburg nördlicher als Bernaul liegt, so langte der Pfingstvogel doch noch um 15 Tage zu früh in Bernaul an. Künftige Forschungen werden diesen Umstand ohne Zweifel zu erläutern vermögen. Diese Angelegenheit ist um so verdächtiger als die Ankunft des nächsten Zeitgenossen vom Pfingstvogel, des Kukkuk, für Bernaul nicht im Geringsten stimmen will; sie hat indessen ihren Verfechter sogar in einem Wader, da die Heerschnepfe (Scol. gallinago) nur um 6 Tage früher in Kiev anlangte, als in Bernaul, das 3 Breitengrade nördlicher liegt.

2) Plectr. lapponica die Radde am Baikal in 80 Exemplaren am 8. Mai sah, ich aber schon am 27. April am Aldan, scheint mir auch sehr bezeichnend.

Einstweilen möge mir gestattet sein folgende Mittheilungen aus meinen Tagebüchern, welche, gleich den auf Seite 1200 u. ff. gegebenen Zusätzen, in meinen Isepiptesen noch nicht Platz fanden, in weiter ausschauender Verarbeitung, darzubringen.

Wenden wir zuerst unsere Aufmerksamkeit den Zugzeiten der Rennthiere zu. Folgende Tabelle stellt dieselben sowohl für Sibirien als Nordamerika zusammen.

	HINZUG nach neuem Styl.			RÜKKZUG nach neuem Styl.		
Beobachtungs-Ort.	Breite.	Vorzügler.	Hauptzug.	Vorzügler.	Hauptzug.	Nachzügler.
[1]) Melville-Insel, Nord-Amer.	74°½	V/13	V/M	—	IX/M	IX/E
Taimyrfluss, Sibirien.	74°	—	V	IX/M	IX/E	
Boganida, Sibir.	71°	IV/M	IV/E	—	X	
Nowaja Semlja,	70°½	III/M	—			
[2]) Boothia, Nord-Amerika.	69°	IV/M	V/E	—	IX/M	
[3]) Kolyma, Sibir.	68°	V/E	VI/A	VIII/A	IX	
[4]) Melv.-Halbinsel	bis 67°½	V/2	—	VIII/9		
[5]) ebendas.	66°½	II/23	III	IX/E	X/A	X/E
[6]) Mackenziefluss	66°	—	IV/E			
[7]) Anadyrj, Sibir.	65°	—	V/E bis VI/A	—	VIII/E bis IX/M	
[8]) Nordwestküste Amerika's.	63°	III/M				

1) Parry, First Voyage, Suppl. to the Append. p. 189, und First Voyage, p. 173, 183.
2) Ross, Second. voyage, Appendix, 1835, Natural Hist. p. XVII.
3) Врангель, путеш. II, стр. 87.
4) Rae, Expedition, 1850, p. 58, p. 132.
5) und 6) Ebendas. p. 73, 76 und 92.
7) Pallas, Neue Nord. Beiträge I, p. 244.
8) Загоскинъ, Пѣшеходная опись, 1847, II, p. 57.

Bei Durchsicht vorstehender Tabelle, welche viel zu mager ist um entscheidende Resultate zu liefern, müssen uns die bedeutenden Abweichungen der Angaben von einander auffallen. Die Zeit des Durchzuges der Rennthiere währt an einem gegebenen Orte wohl einen Monat lang, da nicht alle Rudel zugleich aufbrechen: die zunächst der Baumgränze winternden Rennthiere streifen schon vor ihrem Aufbruche bei besserem Wetter gern in die anstossenden Tundren hinaus; endlich streichen sogar auch die Stand-Rennthiere. Alle diese Umstände vereinigen sich, um die Schärfe der Angaben abzustumpfen, indessen muss trotz dessen auffallen, wie unvergleichlich spät im Frühjahre die Rennthiere des Kolyma-Gebietes über dessen Zufluss, den Anjuj, wandern, wie früh sie über ihn zu Anfange des Herbstes zurükkkehren. Meine eigenen hochnordischen Beobachtungen stimmen mit den in Nordamerika unter gleichen Breiten angestellten darin überein, dass die Sommer-Saison der Rennthiere zwischen 74 bis 75° n. Br. gegen 4 Monate dauert. An der Waldgränze halten sich die Wander-Rennthiere Sibiriens durchschnittlich 6 bis 7 Wintermonate auf; vom Mai bis September a. St. sind sie, von der Waldgränze abwesend, auf Reisen. Wie kommt es nun, dass in der Kolyma-Gegend ein Theil der Wander-Rennthiere sogar unter 69° n. Br. nur 2 Monate, die spätesten unter ihnen nur $3^1/_2$ Monate in der Tundra verweilen? Wie kommt es, dass noch weiter ostwärts im Tschuktschenlande, und sogar noch um einen bis zwei Breitengrade südlicher die über den Anadyrj schwimmenden Rennthiere es genau eben so hielten wie an der Kolyma? [1])

Eine andere Stelle in Wrangel's Reisewerke [2]) weist übrigens auf besondere uns unbekannt gebliebene störende Einflüsse hin, indem die Rennthiere der Kolyma-Gegend ihren Aufenthalt in der Tundra von Jahr zu Jahr verlängerten, und endlich, statt über zu schwimmen, über das Eis des Anjuj sowohl hin- als zurükk wanderten. Damit näherten sie sich also den Normalterminen der Rennthierwanderungen überhaupt.

Im entschiedenen Gegensatze zu den Erscheinungen an der Kolyma steht der ungewöhnliche kurze Winter-Aufenthalt der Rennthiere am Grunde der Melville-Halbinsel, unter dem Polarkreise. Nur im Januar und Februar sind dort alle Rennthiere versammelt; schon mit dem Ende Februar zeigen sich einzelne Wandergelüste und während des März geht der Hauptzug durch. Bei der Ungunst der klimatischen Verhältnisse der gesammten Nordostküste Amerika's, zumal aber der Melville-Halbinsel, bei dem grossen Abstande des in Rede stehenden Beobachtungsortes von der Baumgränze, muss uns eine solche Frühe der Wandererscheinungen um so mehr auffallen. Die zweite Beobachtungsstazion, auf derselben Halbinsel, und kaum einen Breitengrad nördlicher, verschafft uns einige Einsicht in den Hergang. Da hier die Termine des Durchzuges sich den an der Kolyma beobachteten nähern, so wird es klar dass unter dem Polarkreise, am Grunde der Melville-Halbinsel ein Theil der hochnordischen Rennthiere Amerika's wintert, trotz dessen dass die Waldgränze von dort noch mehrere Breitengrade südlicher absteht. Sind das etwa die Rennthiere welche ihren Sommeraufenthalt im äussersten Norden haben? Wohl möglich, ja sogar wahrscheinlich. Sie haben einen vollen

1) Vergl. Pallas' Neue Nord. Beiträge I, p. 244.
2) Путеш. II, p. 228.

Monat Zeit um, beim herbstlichen Herabrükken, aus dem äussersten Norden bis zum Polarkreise zu gelangen, wobei sie 9 bis 10 Breitengrade, mithin im Durchschnitte täglich etwa 5 geogr. Meilen zurükklegen müssen. Sie wandern, wie es bekannt ist, auf ihrem herbstlichen Rükkzuge unaufhaltsamer als im Frühjahre, zu dessen Anfange sie hin- und zurükkstreichen, auch deshalb aus ihren Winterquartieren nur sehr allgemach fortrükken, und nicht selten, wie z. B. hier für die Melville-Halbinsel deutlich wird, zwei Monate auf der Strekke eines Breitengrades verbringen. Wandern die Kühe wirklich den Bullen voran? Meine Erfahrungen sprechen dagegen. [1])

Die schon zu Anfang des August sich auf der Melville-Halbinsel zeigenden Wander-Rennthiere, strömten offenbar nur aus den nächsten Umgebungen des Beobachtungsortes zusammen, denn im höchsten Norden beginnt der Rükkzug erst im September.

Wir bemerken also an den Wander-Rennthieren dieselben Erscheinungen die wir alsbald an den Vögeln kennen lernen werden: die grösste Unbestimmtheit in ihrer Zugzeit, je näher zu den Winterquartieren ein mehr geregelter Herbstzug, und die herbstlichen Vorversammlungen und Vorwanderungen der unter minder hohen Breiten zur Welt gekommenen Thiere. Ausserdem halte ich es für wahrscheinlich dass der Abstand der Waldgränze, von dem äussersten Sommeraufenthalte der nordischsten Rennthiere, beim Frühjahrszuge in Betracht kommt. Die nordamerikanischen Rennthiere welche 150 bis vielleicht 200 geogr. Meilen zu durchwandern haben machen sich früher auf die Reise als die sibirischen, und unter diesen die Rennthiere des Taimyrlandes, wo die Waldgränze kaum 70 Meilen vom Meere entfernt ist, früher als östlich von der Kolyma, wo derselbe Abstand nicht ein Mal halb so gross ist.

Den Zugvögeln ist im Hochnorden die Zeit ihres Verbleibens so knapp zugemessen, dass sich dort die Tundra fast urplötzlich mit Sommergästen aller Art füllt. Diejenigen unter ihnen welche 35, ja vielleicht bis 50 Breitengrade von ihren Winterquartieren entfernt brüten, bringen unerhörter Weise nur $^1/_6$ bis höchstens $^1/_4$ jedes Jahres an ihrem Geburtsorte zu. [2]) Den grösseren Theil ihrer Lebensdauer verbringen sie, gleich Kuriren, auf der Axe ihrer Köperschwere, welche bekanntlich die beiderseitigen Flügelansätze mit einander verbindet. Da es gilt jährlich 1000 und noch viel mehr geographische Meilen, hin und zurükk zu durchmessen, so dürfen sie nirgends auf überwiegend längere Zeit Stand halten. Ausser der Brutzeit vergeht fast ihr ganzes Leben mit Reisen.

In offenbarer Furcht zu verspäten brechen diese Nordländer schon so früh aus ihren Winterquartieren auf, dass sie im höheren Norden nicht selten auf Schnee- und Eisflächen stossen welche ihr weiteres Vorrükken hemmen. Urplötzlich bricht im Hochnorden das Früh-

---

1) Ross (Wiegmann, Archiv f. Naturg. 1836, I, p. 188) behauptet sogar dass die Rennthierkühe um fast einen Monat früher im Hochnorden Amerika's eintreffen sollen als die Bullen. Ich sah in Sibirien die Rudel von alten Bullen geführt; zumal auf dem Rükkzuge.

2) Spätvögel, wie Merops apiaster bringen unter Umständen auch nur 3 Monate an ihren Brütörtern zu, jedoch nur unfern ihrer Polargränze. In Odessa blieb Mer. apiaster 1845 vier volle Monate ($\frac{V}{5}$ bis $\frac{IX}{6}$). Um so länger verweilen sie wahrscheinlich in ihren Winterquartieren, da der Reiseweg kurz ist. Zum Wenigsten mehr als die Hälfte des Jahres.

jahr herein; urplötzlich, unhaltbar, wie eine mächtige Fluth die sich aus kleineren Rinnsalen allmälig zusammengestaut, brechen die Zugvögel hinter ihrem Damme hervor, der sie warten liess.

Der Schwall Heranziehender, der sich bei uns allmälig vertheilt, überfluthet den Hochnorden fast gleichzeitig. Eine Vogelart folgt der anderen unmittelbar. Einzelne Wagehälse gehen als Kundschafter voraus. Ist es ihnen gelungen durchzubrechen, so stürzen sich Vortrab, Hauptzug und Nachhuth, die bei uns getrennt reisen, in geschlossenen Reihen hinter einander über die Tundra. Je später, je plötzlicher das Frühjahr, desto grösser die Wucht. Schlag auf Schlag rükken sie ohne Aufenthalt vorwärts.

Lange bevor das Element der Schwimmvögel sich von seinen Banden befreit hat, stellen sich die Schwimmvögel schon ein. Sie halten sich auf den schneelosen Höhen auf; sonderbar stechen sie von der Schneefläche ab, suchen sich, unter Schneefall und Schlakken auf dem geringsten entblössten Erdflekken, in der geringsten Schneewasser-Pfütze, an verlassenen Zeltstellen der Samojeden, jämmerlich zu erhalten, bis sich auf den Eisdekken das erste Aufwasser zeigt.

Die Rükkreise geht im Herbste geregelter vor sich, weil dann der Zug der Vögel durch klimatische Zufälligkeiten nicht aufgestaut werden kann. Ungewöhnlich günstige Herbstwitterung wirkt jedoch darin einem ungünstigen Frühlinge ähnlich, dass das gute Wetter die Vögel zu längerem Verbleiben lokkt, und somit der Fortzug zuletzt um so mehr beschleunigt wird, um so gedrängter vor sich geht. Während des Frühjahrszuges werden die Vögel in nördlichen Gegenden bisweilen zu säumigem Vorrükken und zu längerem Halten gezwungen; dagegen sie beim Aufbruche, die ihren Winterquartieren naheliegenden Gegenden ohne Aufenthalt durchfliegen. Während des Herbstzuges verlassen sie im Gegentheil die nordischen Gegenden durch welche ihr Weg sie führt unaufhaltsam, und gönnen ihrem Zuge erst in südlicheren Breiten mehr Musse. [1])

Gleich wie im Frühjahre wird jedoch auch im Herbste die Zugzeit durch das Fortpflanzungsgeschäft verschoben indem es sich nirgends so sehr als im höchsten Norden bewährt, dass die Vögel denen das Brutgeschäft im Sommer ungestört gelang den Hauptzug zusammensetzen. Diejenigen ihrer Art, welche durch keine Elternpflichten gebunden sind, deren Brutgeschäft vollständig verunglükkte, verrathen ihre Unbefriedigung durch zeitige Unruhe. Mir dem der Norden so anziehend war, fielen schon im Hochsommer diese nordmüden Individuen auf. Kaum hatten sie das Federn beendet, so gesellten sie sich zu einander und zogen bald darauf ab. Das waren die Vorzügler ihrer Art.

---

1) Wir finden diese meine Bemerkungen aus dem Norden, durch das entsprechende Verhalten der Zugvögel bei Astrachanj bestätigt. Schon Hablizl (in Pallas, Neue Nord. Beitr. III, p. 11) theilte mit, dass die beiden Nordländer Ans. ruficollis und albifrons sich auf dem Zuge nach Norden fast gar nicht bei Astrachanj aufhalten, dagegen aber schon im September zurükkkehren, und dann einen ganzen Monat weilen. Man bemerke dass sie folglich schon im selben Monate in dem sie, meinen Beobachtungen nach, den Hochnorden verlassen, auch bei Astrachanj anlangen, mithin ohne Aufenthalt südwärts gereist sind.

Die spätreifen Jungen verspäteter Bruten halten dagegen auch ihre Eltern zurükk. [1]) Diese Familien bildeten die im Hochnorden sehr zahlreiche Nachhuth, die bei den Gänsen z. B. volle 3 Wochen später fortzog als die Vorhuth. [2]) Ausser dem Nachtrabe bleiben im Hochnorden noch einzelne Nachzügler bis es zum Aeussersten kommt. Es sind die am meisten verspäteten Bruten. Diese stören sogar die Reihenfolge des Abzuges, welche sonst doch am besten Stich hält. Die Seeschwalben hatten z. B. den Taimyrfluss schon verlassen, der Vortrab der auf sie folgenden Möwen war sogar auch schon auf und davon, und dennoch schweifte ein einzelner Seeschwalben-Spätling noch am 16/28. August umher. Solche Verspätete zeigen sich um so häufiger, und erscheinen deshalb zahlreicher als sie in der That sind, je rastloser ihre innere Unruhe sie umhertreibt. Indessen vergibt die Reihenfolge des Abzuges ihre Rechte nicht ganz. Die scheinbar häufigen Ausnahmen beruhen wohl nicht selten auf Beobachtungsfehlern. [3]) Der Hauptzug geschweige denn die letzten Nachzügler der Möwen dauern länger aus als die Seeschwalben-Nachzügler. Am 4/16. Sept. waren am Taimyrflusse unter 74° n. Br. die Möwen noch in Scharen versammelt; bald darauf verschwanden sie. Zögernde Junge hielten aber noch lange einzelne Mütter zurükk. Noch am 21. ja am 22. Sept., nachdem sich schon seit zwei Wochen die Eisdekke vollkommen gestellt hatte, schlenderten die letzten Möwen und Raubmöwen umher; sie gingen sogar, flussab, nordwärts. Der reichliche Abfall vom herbstlichen Abschieds-Fischfange der Samojeden nährte diese Krähen des Hochnordens, trotz der dikken Schnee- und Eisdekke, reichlich. Als ich zu Anfange des Monats allein, hilflos

---

1) Sollte also Radde (Bullet. des Natur. de Moscou, 1854, III, p. 165) auch für minder nordische Breiten Recht haben, so ist er doch jedenfalls in Betreff des Hochnordens falsch berichtet wenn er sagt: «von allen Entenarten, die vom Norden zum Süden ziehen, kann man die Regel feststellen, dass die jungen Thiere beiderlei Geschlechts und die alten Weibchen zuerst die kalten Regionen verlassen».

2) Die drei Rukke des Abzuges scheinen sogar in Südsibirien sich sehr bemerkbar zu machen. Mir ist in dieser Beziehung die Bemerkung eines Laien aufgefallen (Отечеств. Записки, 1848, Авг., VIII, стр. 137) dass, nach den Aussagen der Altbewohner (staroshily) von Irkutsk, die Schwalben dort in drei Ansätzen (1., 6., 15. August) fortziehen, welche bis zur Mitte des August reichen sollen.

Ein zahlreicher Vortrab rükkziehender Gänse liess sich im Taimyrlande unter 71° n. Br. schon am 13. August sehen. Starke Phalangen folgten ihnen den ganzen August hindurch, jedoch nicht alle Tage sondern fast regelmässig nach je drei bis vier Tagen, namentlich also am 13., 17., 21., 28., 31. August, am 5. und 6. September. Am 7. zog schon keine einzige mehr.

3) Mit Ende der dritten Woche des August (21sten) waren die letzten insektenfressenden Sänger, unter 71° n. Br., im Taimyrlande verschwunden. Eine Woche später zog der Leinfink durch. Die Wader verzogen sich während der ersten Woche des September und am 6. September gingen die letzten Gänse (Weissstirn-Gänse) fort. Zwei Tage darauf die Silber-Möwe mit der Eisente und zu allerletzt der Thurmfalke. Am 20. September war nur allein der Rabe dort übriggeblieben; vielleicht als Stand- oder als Strichvogel.

Der Leinfink der schon am 29. April dort angelangt war zog also verhältnissmässig viel zu früh ab. Wir müssen deshalb vermuthen dass er nur zu streichen, nicht aber zu ziehen begann. Auch in Grönland trifft der Leinfink nur wenige Tage später als die Schneeammer ein, und zieht erst zu Anfang des Oktober fort (Holböll, Isis, 1845, p. 758). Die Eisente wurde im Frühjahre erst eine Woche später als die Weissstirn-Gans bemerkt; was also gleichfalls nicht stimmt.

Im amerikanisch-arktischen Archipelage verlassen die Zugvögel den 74°½ n. Br. wie es scheint später als im Taimyrlande. Die Wad- und Wasservögel verzogen sich dort zu Ende September n. St., mithin um eine gute Woche später als es von mir beobachtet wurde. Dieses möchte ich weniger für eine Abweichung der Jahrgänge ansehen, als vielmehr der grösseren Meeresnähe zuschreiben, welche den Herbst verlängert.

und ermattet dalag, sah ich stundenlang zu, wie die Mütter bemüht waren, ihre Benjamine mit sich fortzulokken. Diese, noch nicht völlig im Fluge erstarkt, liessen sich immer wieder vom Genusse der Gegenwart zurükkziehen, und wanderten, unbekümmert um die frostige Zukunft, stets wieder zu dem wohlbekannten Seeufer zurükk, nachdem sie der voran gaukelnden Mutter mehr oder weniger weit querfeldein südwärts gefolgt waren. Mit lautem verzweifeltem Gakkern stürzte dann die Mutter auch wieder dem Kinde nach, überholte den Flüchtling und suchte ihm den Weg abzuschneiden. Doch die Wege in den Lüften sind breit, die Eier überall, selbst am Pole, klüger als die Henne, und die angstvolle Mutter musste sich noch manchen langen Tag ihres dummen Trotzkopfes wegen abarbeiten. Wurden ihre Sorgen und Mühen durch endliches Gelingen gekrönt? oder nicht? Mich, den Aufgegebenen, verfolgte diese Frage damals fieberhaft. Wie wenig bewegt sie mich den wohllebenden Naturforscher jetzt! [1])

Bei Feststellung der Zugzeit im Hochnorden ist darauf Rükksicht zu nehmen dass bei einigen Arten die Männchen getrennt von den Weibchen ziehen, und vor ihnen ankommen. So trafen an der Boganida, unter 71° n. Br., kleine Häufchen unmässig fetter Männchen der Schneeammer schon eine Woche früher ein, als grössere Schwärme in denen Männchen und Weibchen untermischt waren. Das Frühjahr darauf traf ich die Schneeammer am selben Tage im Lenathale erst unter 60° n. Br. an, aber hier in der That nur Weibchen allein. Auch die Männchen einiger Wader wurden mehrere Tage früher bemerkt als die Weibchen, [2]) und hochnordische Schwimmvögel, namentlich die Eiderente, sollen gleichfalls derselben Gewohnheit folgen. Ja, ich glaube sogar dass mit den Alpenschneehühnern dasselbe der Fall ist, denn deren Hähne erlegte ich im Taimyrlande lange vor den Hühnern, und nachdem diese sich schon in grossen Truppen eingestellt hatten, hielten sich dennoch die Hähne getrennt von ihnen, theils vereinzelt, theils zu weit geringzähligeren Gesellschaften zusammengethan.

Bei anderen Arten, wie z. B. den Alken, ziehen die alten Vögel regelmässig zeitiger südwärts fort als die Jungen des Jahres; so z. B. im Ochotskischen Meere die alten Alca cirrhata und Uria carbo.

Endlich scheinen sogar verschiedene Oertlichkeiten von Einfluss auf die Zugzeiten zu sein. Gleich wie hohe Gebirge die Aequatorialgränze des Zuges mancher Vogelarten bedeutend polwärts zu verschieben vermögen (p. 1173, 1192), so scheinen sogar niedere Gebirgszüge den Zug

---

1) Im Norden scheinen nicht wenige junge Vögel solchen Aberwitz mit dem Leben zu bezahlen. Unter 75° zog Char. morinellus am 15. August fort. Am 27. fand ich dennoch am Ufer des Taimyr-Sees einen Jährling dieser Art. Er war schon so abgelebt dass ich ihn ohne Mühe mit Steinwürfen erlegte. Am 30. August fand ich einen Kanut-Strandläufer der schon todt war. Er schmekkte gut.

2) Hierin scheinen viele andere Singvögel sich im Norden gleich den Schneeammern zu verhalten. Nach Faber (Leben hochnord. Vögel, p. 33) langen die Männchen von Mot. alba, Anth. pratensis und Sax. oenanthe in Island gleichfalls früher an als die Weibchen. Bei den Sumpf- und Schwimmvögeln komme aber das nicht vor, meint derselbe Faber. Indessen ist es unzweifelhaft dass wir die sehr kenntlichen Männchen der Limosa rufa vier Tage früher als die Weibchen bemerkten. War das etwa Zufall? Beechey (Voyage, p. 271, 279) für 70° n. Br. der Nordwestküste, und Rae (p. 64) für den Polarkreis an der Nordostküste Amerika's stimmen darin überein dass im Herbste die Männchen der Eiderente schon früher fort sind, während die Weibchen mit den Jungen später nachfolgen. Etwa nur die Spätbruten?

der Vögel für eine Weile aufhalten zu können. Mit dem Stanowoj-Gebirge war das entschieden der Fall. Wir überschritten zur Zugzeit mehrere seiner Parallelketten und jedes Mal dass wir von NO. nach SW. wandernd einen neuen Kamm überstiegen hatten, überraschte uns auf dessen Osthange, dessen Meerseite wollen wir sagen, das lebhafte Gewimmel neuer Schwärme von Zuggästen. [1]).

Die Zugzeiten mögen sich nun nach Umständen und Jahrgängen verschieben wie sie wollen, so steht doch die Reihenfolge des Heranzuges der einzelnen Arten hinter einander ziemlich fest. Sogar im Hochnorden, wo die Zug-Pausen die wir gewohnt sind zusammen schwinden, weil die eine Art unmittelbar hinter der anderen herandrängt, findet man die Rechte des Vortrittes, wenigstens in den Hauptzügen der Reihenfolge gewahrt. Diese Reihenfolge verhielt sich namentlich im Taimyrlande unter 71° n. Br. folgendermaassen:

Noch lag die Gegend im vollsten Winterkleide, und nur der aufmerksamere Naturbeobachter vermochte die erste Wirkung der Frühjahrssonne an beginnender Regung in den Knospen solcher Weiden zu entdekken, deren Spitzen aus tiefer Schneedekke hervorgukkten, als auch schon zu Ende März und zu Anfang April (alt. St.) die beiden Arten der Schneehühner unter 71° n. Br. erschienen. Die Lokkerung jener Knospen hatte die Vögel herbeigelokkt, welche sich an ihnen letzten, bis die wolligen Kätzchen aus den Schuppen hervorbrachen. Trat dieses ein so suchten die Hühner die Weiden minder vorgeschrittener Oertlichkeiten auf, oder wanderten weiter nordwärts.

Sie wanderten aber rascher als wir, an uns vorbei. Unter 72°½ n. Br. fand ich am 10. Mai die Weidenkätzchen schon durch die Schneehühner abgefressen vor, und die Schneehühner selbst am Taimyrflusse schon vor mir angelangt, als ich ihn endlich am 2. Juni erreichte. Zwei, fast drei Wochen behaupteten die Hühner die Alleinherrschaft, bis, um die Mitte des April unter 71° n. Br. der Vortrab der Schneeammern sich einstellte. Nur Männchen allein. Trotz der hellen, im hohen Grade blendenden Sonne lag die Landschaft ringsum noch in tiefem Winter, und die Vögelchen, willkommene Frühjahrsverkünder, mussten sich ihres Futters wegen bei den menschlichen Behausungen einfinden. Das Jahr darauf erlebte ich am 9. März in Jakutsk dass die Bewohner dieser Hauptstadt sich in Folge der Ankunft der ersten Ammern Visiten machten und beglükkwünschten. Inmitten strengen Winters erscheint dann dem angereisten Fremden die Ammer als fernsichtiger Prophet.

Ein paar Raben, vielleicht winternde Standvögel, zeigten sich auch. Eine Woche darauf wuchs die Zahl der Ammern; auch Weibchen kamen heran; doch erst drei bis vier Wochen nach dem Erscheinen der ersten Ammern ging ihr Hauptzug durch. [2]) Es war schon fast

---

1) Schon beim Uebergange von dem Amgà- auf das Aldàn-Thal unter 60° n. Br., über unbedeutende und bewaldete aber freilich schneebedekkte Bergrükken war ich, am 20. April erstaunt über das Leben das ich jenseits eines so kleinen Vorhanges antraf. Ich hielt es für Zufall dass ich hier mit den Frühlingsboten zusammenstiess. Doch sah ich meinen Irrthum ein, als ich sogar noch drei Wochen später (15. Mai), und dazu fast 3 Grade südlicher, nach Uebersteigung des schneebedekkten höheren Gebirgszuges Köt-Kat, auch im Utschur-Thale wieder auf eine Menge verspäteter Wader stiess. Sogar am 21. Mai zog dort noch ein bedeutender Rukk von Vögeln durch.

2) Auch in Nordamerika verhält es sich eben so. 1825 kamen die Schneeammern im amerikanisch-arktischen

Mitte Mai (12/28. Mai). Seit anderthalb Monaten, als die ersten Schneehühner sich zeigten, bis jetzt, waren nur zwei verschiedene Vögel erschienen. [1])

Mit dem Hauptzuge der Ammern, als auf den Höhen der Schnee sich schon zu verlieren begann und die ersten Lemminge blossgelegt wurden, erschien auch deren Erbfeind der Rauhfuss-Bussard. Wahrscheinlich muss ihm die schwieriger zu erbeutende Ammer nothdürftige Wegekost liefern. Wohl mehr als gern vertauscht er sie gegen seinen Liebling den Lemming, der sich leichter haschen und ans Herz drükken lässt.

Dieser dritte Strich-Zugvogel beschliesst die Reihe derselben gegen die Mitte des Mai (Ende n. St.), und nun erst erscheint eine vereinzelte Weissstirn-Gans als erster Zugvogel von ächtem Korne. Mit Jubel wird dieser unfehlbare Verkünder des eingetretenen Frühlings, dieser wahre Prophet des kommenden Sommers begrüsst. Eine Woche vergeht, mit ihr löst sich sausend, schlakkend und wetternd der stürmischste Hauptkampf der Elemente. Jetzt erst folgen die Unternehmendsten ihres Geschlechtes jenen wegweisenden Propheten, die häufig zu Märtyrern ihres Berufsdranges geworden sind. Mit solchen Vorzüglern unter den Gänsen kommen zugleich einige Silbermöwen und sogar einzelne Strandläufer, als erste Abgeordneten der Wader (Tr. cinclus). Wegen Futtermangels theilen diese ersten Gänse mit den Schneehühnern die Weidenknospen.

Tag für Tag wächst nun die Zahl der früheren Ankömmlinge, Tag für Tag langen in der letzten Woche des Mai neue Arten von Wadern, Strandläufer, Regenpfeifer verschiedener Art u. d. m. an. [2]) Mit ihnen zugleich die Erste unter den Enten, die Eisente.

Tages darauf (am 26. Mai) die Seeschwalbe, die grosse Raubmöwe und die Alpenlerche.

Erst noch einen Tag später die Lappland-Ammer, der nächste Verwandte und Brutgenosse der Schneeammer. Sie wird von Schwänen, Saatgänsen und Kampfhühnern begleitet.

Erst in den letzten drei Tagen des Mai zeigte sich unsere Bachstelze (Mot. alba) nebst unserem Bruch-Wasserläufer (Tot. glareola), doch in Gesellschaft von ausgesprochenen Nordländern, wie der Island- und Krummschnabel-Strandläufer.

Schon die ersten Tage des Juni (also die Mitte des Juni n. St.) brachten den Rest. Nicht nur der Leinfink und andere kleine Sänger gehörten zu diesen Säumigen, nicht nur der kleinste Strandläufer und die beiden zierlichen Wassertreter, nicht nur unsere Enten, wie die Spitz-, Schwarz- und Berg-Ente (An. marila), sondern sogar die entschiedensten Nordländer wie die Rothhals- und die Bernikel-Gans, die Raubmöwen und der nordische Eistaucher.

Archipelage, um 2° nördlicher als im Taimyrlande anderthalb Wochen früher (Parry, Third Voyage, Appendix, p. 98). Unter 67° n. Br. 4 Wochen vor dem ersten Wasservogel (Richardson, Searching Exped. II, p. 104). Ja sogar über den Atlantischen Ozean scheinen die kleinen Vögelchen fast eben so früh als über Land nordwärts zu wandern. Die Ammern suchen nicht selten schon um die Mitte des April (12/24. April) auf Schiffen einen Ruhepunkt (Goodsir, Arctic voyage, 1850, p. 9). Schon 10 Tage darauf der Leinfink (ebend. p. 15).

Sogar unter 78°½ n. Br. waren die Schneeammern am 10. September neuen Styles noch da, obgleich die Seeschwalben und jungen Burgemeister-Möwen schon den Platz verlassen hatten (Kane, Arctic Explorat., 1856, p. 105).

1) Wenn Kyber (Сибирск. Вѣстн. I, p. 122) angibt dass in Nishne-Kolymsk mit Plectr. nivalis zugleich Sylvia calliope zu Anfang des April angekommen sei, so ist das ohne Zweifel ein grober Irrthum. Ich vermag nicht ein Mal zu errathen welchen Vogel er mit Sylvia calliope verwechselt haben mag. Die russische Benennung gili (гили) die Kyber gibt ist mir unbekannt. Sie verdient erkundet zu werden.

2) Z. B. Limosa rufa, Char. morinellus, pluvialis, hiaticula und squatarola, Strepsilas interpres.

Kaum mehr als zwei Wochen hatte also unter 71° n. Br. der eigentliche Zug gedauert. Diese Ankunfts-Beobachtungen wurden am Flusse Boganida, an der ortsstäten Stazion angestellt welche ich dort zurükkgelassen hatte. Der grösste Theil der Notizen war mit nummerirten Bälgen der herabgeschossenen Durchzügler belegt. Wie weit sind nun solche Beobachtungen selbst im Hochnorden von Bedeutung? wo es gedrängt voll von heran- und vorüberziehendem Geflügel ist und keiner so leicht verpasst wird. Das zu entscheiden hatte ich mir zur Aufgabe gemacht und notirte auf das Genaueste was ich unterdessen in noch höheren Breiten erlebte. Obgleich im steten Vorwärtswandern begriffen, befand ich mich doch glükklicherweise nordwärts von der Beobachtungs-Stazion, so ziemlich in der Richtung des Zuges, so dass ich wohl nicht selten dasselbe Vogel-Individuum erblikken mochte, das meine Gefährten an der Boganida vorbeiziehen gesehen hatten. So z. B. am 12. Mai eine einzelne Gans die an beiden Stazionen südwärts gerichtet vorüberflog. Im Ganzen stimmten unsere beiderseitigen Beobachtungen sehr gut zu einander. [1]) Nur die Ankunft zweier Wader [2]) fand ich an der Boganida sowohl als auch um einen Breitengrad nordwärts von ihr, am selben Tage verzeichnet; Nur zwei Schwimmvögel waren höher nordwärts früher als an der Boganida gesehen worden, dafür aber auch fast eine Woche früher. [3]) Diese Einzelfälle haben wenig zu sagen da sie die ersten Vorläufer betrafen, welche ihrer Seltenheit wegen, vielleicht zur Nachtzeit, bei der ersten Stazion ungesehen vorbeifliegen konnten, wo die Beobachter ohnehin unter Dach und Fach hausten, während wir Tag und Nacht im Freien Acht gaben.

---

1) Geben wir hier einige der Vergleichpunkte genau so wieder wie sie sich aus den Tagebüchern herausziehen und zusammenstellen lassen. Die Schneehühner und die Schneeammern fand ich in der Tundra schon vor.

Die ersten Gänse sind folgender Weise verzeichnet.

	Krüppelwald an der Bogonida, 71° n. Br.	Taimyrtundra.
Mai 10.	Von den Jakuten nordwärts fliegen gesehen (wahrsch. albifrons)	
» 12.	Wahrscheinlich dieselbe zurükkkehrend von N. nach S.; sehr hoch in den Lüften	72° n. Br. eine Gans, von N. nach S.
» 14.	Zwei Gänse (Ans. segetum) nordwärts.	
» 19.	Noch zwei	72°½ n. Br. 2 Gänse, Nachmittags bei trübem Himmel u. fast völliger Stille ziemlich hoch.
» 21.	Hinter dem ersten grösseren Zuge von etwa 50 Stükk, folgten viele andere	72°½ n. Br. Eine, und mehrere Stunden darauf zwei Gänse nordwärts.
» 27.		73° n. Br. Die ersten Schwärme von Gänsen (Ans. albifrons).
Juni 3.		73°¾ n. Br. Dieselben.

Vor dem zweitmaligen Erscheinen einzelner Gänse liess sich, am 16. Mai, eine Silber-Möwe sehen. Am 22. Mai die ersten zwei Schwäne und eine rostrothe Uferschnepfe (Lim. uropyg.) als erster Wader. Die Vögel kamen so vereinzelt daher, dass nun ein Tag verging an dem sich kein einziger sehen liess. Tages darauf, am 24. Mai, ein Schwarm Raubmöwen und Regenpfeifer (Char. pluv.). Tages darauf, am 25. Mai, ein Schwarm Krummschnabel-Strandläufer und zwei Silbermöwen. Aber erst am 4. Juni trafen die Strandläufer unter 73°¾ massenhaft ein. Schon zwei Tage darauf fand ich sie überall paarweise zerstreut und im eifrigsten Nisten begriffen. Nichtsdestoweniger langte am 9. Juni wieder ein frischer Schub von Strandläufern an, doch vermag ich nicht zu sagen ob es dieselben Arten wie früher, oder neue waren, auch nicht, ob sie sich gleichfalls zerstreuten, oder gemeinsam weiter flogen.

2) Limosa uropygialis und Char. pluvialis.

3) Schwäne 5 Tage, die Silbermöwe eine Woche früher.

Der Sommer ist im Hochnorden zu kurz als dass von einem so starken Schwanken der Ankunftszeiten verschiedener Jahrgänge die Rede sein könnte, wie wir es in Mittel-Europa gewohnt sind. Unter 50° n. Br. umfassen die Unterschiede dieses Schwankens im europäischen Russland bis zu einem ganzen Monat. Unter 75° im Taimyrlande wahrscheinlich nicht mehr als die Hälfte.

Die Dauer des hochnordischen Sommers ist so kurz zugemessen dass Erscheinungen die bei uns weit von einander abstehen, dort zusammenfallen. So traf unter 71° n. Br. im Taimyrlande das Blaukehlchen am Tage nach dem Abgange der Eisbedekkung des Flusses ein.

Im Herbste zieht sich aber auch im Hochnorden der Zug in die Länge. Es langten unter 71° n. Br. im Taimyrlande schon am 6. und 7 August die Gänse zahlreich an und ruhten dort aus. Erst 14 Tage später (21. August) zogen die letzten Sänger ab, aber wiederum andere 14 Tage später verliessen erst die letzten Gänse diese Beobachtungs-Stazion.

Obgleich wir diesen Angaben zufolge dem Durchzuge der Gänse einen vollen Monat einräumen müssen, und dadurch die Stellung zu der Abzugszeit der Sänger getrübt wird, so glaube ich doch dass hier ein Durcheinanderwerfen der Arten die Beobachtung trübt, und dass es verschiedene Gänse-Arten sind, denen auch verschiedene Zugzeiten zukommen. [1]) Die Zugdauer einer und derselben Art mag schwerlich so lange dauern als wir anzunehmen gewohnt sind. Nichtsdestoweniger sind im mittleren europäischen Russland Fälle vorgekommen in denen die Schwalben einige Tage vor der Nachhuth der Weissstirn-Gans im Frühjahre anlangten, obgleich die Vorhuth derselben Gans zu den ersten Frühlings-Gästen gehört. [2])

Die Wanderzeit steht übrigens zu den systematischen Verwandtschaftsgraden in sehr lokkerer Beziehung; sei es dass man die Geschlechter, sei es dass man die Arten desselben

---

1) Ist für Amerika eben so richtig wie für Sibirien. Entschieden die erste unter allen Gänsen ist in Nordamerika eine jenem Welttheile eigenthümliche Gans, Ans. Canadensis. Darin stimmen alle Angaben überein. Als erste Zuggans entspricht sie der Ans. albifrons unseres alten Festlandes. Gleich wie Ans. hyperboreus in Nordsibirien (z. B. 1844 in Jakutsk eine) sogar bis 4 Wochen später als Ans. albifrons heranzieht (vergl. auch Sauer, unter 66° n. Br. in Werchnekolymsk), so verspätet sie auch in Nordamerika im Vergleiche mit Ans. Canadensis (Franklin, Second Journ. Append. II, p. 84).

Indessen stossen wir auf eine wesentliche Abweichung da Franklin (l. v. c. p. 86) angibt dass in Nordamerika die erste Ans. albifrons 10 Tage später als Ans. hyperboreus und 20 Tage später als die erste Ans. canadensis gezogen sei. Ich würde hierin einen Beobachtungsfehler vermuthen wenn nicht Richardson (Search. Exped. II, p. 105) dasselbe behauptete. Sollten Ans. albifrons und Temminckii vielleicht zu verschiedenen Zeiten ziehen? und diese Verwirrung sich so lösen. Nach den Aussagen der Eingeborenen am unteren Jenisej (Tretjakov in Записки Геогр. Общ. 1869, p. 318 etc.) kommt daselbst im Frühjahre zuerst die Saatgans an; nach ihr Ans. albifrons, und Ans. Temminckii (?) am spätesten. Es ist wohl wahr dass auch unter den Schwänen Cygn. Bewickii zu den zuletzt ankommenden Wasservögeln gehört, wie nicht nur von Amerika aus behauptet wird (Back, Reise, übers. v. André, p. XLV unter 65°, und Franklin, l. c. p. 307, unter 59° n. Br.), sondern dasselbe mir Wosnessenskij versichert nach Beobachtungen in Kamtschatka (54°½ n. Br.), wo dieser Schwan z. B. 1847 noch am 11. Mai nordwärts ging.

2) So in Kasanj, 1774 (Georgi, Reise, p. 806). Die letzten Weissstirn-Gänse zogen dort 2 Wochen nach der Ankunft der Finken und Sänger, namentlich des Blaukehlchens, durch.

Noch entschiedener erlebten wir dasselbe im Hochnorden. Unter 71° n. Br. des Taimyrlandes zogen noch am 20., 22. und schliesslich sogar am 25. Juni, also mitten im Frühsommer, grosse Schaaren von Gänsen, unter ihnen die Weissstirn-Gans, in NNW.-Richtung durch. Schon zwei Wochen früher war das Blaukehlchen dort angelangt. Die ersten Gänse trafen dort fast 1½ Monate vor dieser Nachhuth ein.

Geschlechtes insbesondere in das Auge fasst. Nächstverwandte Vögel wandern oft zu verschiedenen Zeiten, dagegen ganz verschiedenartige bisweilen mitsammen. Nicht ein Mal dem Elemente, oder auch der Nahrung zufolge lassen sich die Vögel in Betreff ihrer Zugzeiten gruppiren. Obgleich die Mehrzahl der Wasservögel den Landvögeln im Frühjahre vorangeht, so gehören doch die Schneehühner und Schneeammern zu den frühesten Frühvögeln, die Lappentaucher, der Falcinell-Ibis, die Schnarrwachtel u. a. m. zu den entschiedenen Spätvögeln. Unter den Körnerfressern langen die einen früh, die anderen spät an.

Entschiedener lässt sich von den Insektenfressern sagen dass sie alle zu den Spätvögeln gehören. [1] Unter ihnen sind nur allein die Larvenfresser unabhängiger von der Temperatur, und wintern deshalb sogar unter mittelnordischen Breiten. [2]

Es bleibt wahr dass gleiche Lebensbedürfnisse selbstverständlicher Weise gleichzeitiges oder gemeinsames Wandern bedingen müssten. Dennoch ist nicht zu vergessen dass viele Vögel nach vollbrachtem Zuge, sobald die Paarung begonnen hat, ihre Lebensgewohnheiten vollkommen verändern. Namentlich begeben sich mehrere hochnordische Meeresvögel zur Brutzeit an die Süsswasser und sehen sich dort während der Sommerhälfte des Jahres gar nicht mit solchen Gefährten, von denen sie im Winter unzertrennlich sind. [1]

---

1) So ziehen die Seeschwalben wochenlang früher fort als die Möwen, und langen auch später an: Im Hochnorden wie am Kaspischen See (vergl. mit meinen Beobachtungen Gmelin, Reise, III, p. 87). Die Lappentaucher (Podic. auritus, subcristatus und cristatus) langen wohl einen Monat später an als die Schwäne, Gänse und Enten. Der Falcinell-Ibis in Odessa noch später als der Bienenvogel (Nordmann in Démid. Voy. III, p. 256). Die Spornammer trifft im Hochnorden 2 bis 3 Wochen, ja einen Monat später ein als die ihr zunächst verwandte Schneeammer. Auch unter 55° hält sie sich in Südwestsibirien bisweilen noch auf, wenn die Zugvögel schon zwei Wochen da sind. In der That lässt auch in Nordamerika die Sage der Indianer sie auf der Hutschins-Gans aufsitzend reisen. Diese Art gehört aber zu den zuletzt ankommenden unter den Gänsen. Die weisse Bachstelze gehört zu den entschiedenen Frühvögeln, während die gelbe und die Zitron-Bachstelze unter 71° im Taimyrlande die Reihe der Ankömmlinge fast beschlossen. Ja sogar die beiden nächstverwandten Schwalben, die Haus- und die Rauchschwalbe, welche wir im Allgemeinen als gleichzeitig annehmen, stellen sich nicht zusammen ein, sondern jenseits des Polarkreises in Sibirien so gut wie in mittleren Breiten Russlands und Europa's, zieht die Rauchschwalbe ein paar Tage früher heran und später fort (vergl. Sauer l. c. p. 146 für Nishnekolymsk; Tschernaj für Charjkov). Unter den Wadern trifft Char. morinellus auf dem Frühjahrszuge später ein als Char. pluvialis (unter 74° im Taimyrlande wie bei Odessa; vergl. Nordmann in Démid. Voy. III, p. 232). Unter den Schwimmvögeln langen die Rothhals- und die Bernikel-Gänse drei Wochen später an als die ersten Weissstirn-Gänse (im nördlichsten Taimyrlande so wie unter 49° an der Wolga (Pallas, Reise III, p. 648) u. d. m.

2) Nennen wir z. B. Sylvia rubecula, rufa, Regulus ignicapillus, Cinclus aquaticus. Als Larvenfresser wintern auch einzelne Unglükksheher und Spechte innerhalb des Polarkreises.

3) Anas glacialis, An. histrionica, Ans. hyperboreus, die Phalaropus- und Lestris-Arten verlassen das Meer zum Brüten, aber in verschiedenem Grade. Ans. hyperboreus brütet z. B. nur in der nächsten Nähe vom Meere.

Der Staar und der Kiebitz erscheinen im mittleren europäischen Russland z. B. in Kiev (wahrscheinlich überall) zusammen auf nassen Wiesen und an den Rändern der Gewässer. Es beginnt die Paarungszeit; alsbald begeben sich die Staare zu ihrem Nistorte in die Bäume und derselbe Vogel, den wir bisher gleich dem Kiebitz nur auf dem Boden sumpfiger Flächen zu sehen gewohnt waren, hält sich beständig in den höchsten Gipfeln der Bäume auf, regelmässig hoch über den Drosseln, welche dort die Mitte der Baumkronen halten.

In Kiev langte unsere europäische Fring. coelebs mit der östlicheren Fring. montifringilla und sogar mit der hochnordischen Fr. linaria zu grossen Schwärmen vereinigt, gemeinsam an, obgleich diesen Vögeln verschiedene Zugzeiten zukommen. In der That fand ich auch dass die in diesen Schwärmen herabgeschossenen Fr. coelebs, alle Männchen waren und mithin hier die Vorhuth der Fr. coelebs mit dem Hauptzuge der Fr. montifringilla und mit der Nachhuth der Fr. linaria gemeinschaftliche Sache im Reisen machte. Viel später folgten andere Schwärme

Es bewährt sich vollkommen dass die im Frühjahre am spätesten eintreffenden Arten ihre Zeiten am festesten einhalten, und wenn daher irgend von einem ziemlich genauen Eintreffen mancher Vögel zu einem bestimmten Datum die Rede sein darf, so ist das in Betreff der Spätvögel der Fall, zumal in nicht all zu grosser Nähe ihrer Polargränze. Je früher der Ankömmling in der Reihenfolge der Zugvögel erscheint und je später er abzieht desto unbestimmter die Zeit seiner Ankunft. Am unbeständigsten sind daher auch die winterzähen Strich-Zugvögel, deren herbstliches Erscheinen unfern der Aequatorialgränze, gleich dem der Strichvögel ganz unbestimmt genannt werden darf, da es in verschiedenen Jahren zwei ja sogar drei Monate (November bis Januar) abweicht. [1]) Etwas genauer steht ihre Anzugszeit im Frühjahre fest.

---

in denen Fr. chloris mit Fr. coelebs, namentlich den Weibchen derselben, vergesellschaftet waren. Auch mit Fr. petronia zieht Fr. coelebs (Pallas, Reise III, p. 648).

Endlich habe ich noch zweier höchst merkwürdiger Vergesellschaftungen zu erwähnen, deren eine von Faber in Island zuerst beobachtet wurde, und sich im Taimyrlande vollkommen bestätigte. Es ist dieses die noch ganz unerklärliche Kameradschaft zwischen einer einzelnen Tr. cinclus und einem Charadr. pluvialis, wobei Ersterer gleichsam die Vedette des Folgenden spielt und das Signal zum Aufbruche bei herannahender Gefahr gibt. Diese im ersten Frühjahr unzertrennlichsten Kameraden trennen sich so wie die Paarungszeit da ist.

Die zweite Kameradschaft ähnlicher unbegreiflicher Art stiess mir gleichfalls in Sibirien auf, aber in den Gebirgen Südostsibiriens. Die ersten Turteltauben waren angelangt und mit der doppelten Leidenschaftlichkeit des Jägers und des Zoologen stellte ich ihnen nach. Mein Eifer erwies sich auch als nicht fruchtlos, denn es war eine entschiedene Abart der Turteltaube (Col. gelastes). Man stelle sich aber mein Erstaunen über das Taschenspieler-Kunststükk der Natur vor, als ich drei Mal hinter einander — einen Kukkuk vorfand, nachdem ich mich mühsam, dem Girren der Tauben nachgehend, an die noch scheuen Ankömmlinge angeschlichen und meinen wohlgezielten Schuss abgegeben hatte. Jede Turteltaube hatte einen Kukkuk zum Kameraden gehabt, und dieser zufällig, oder vielmehr weil er sich leichter preis gab, für seinen Genossen büssen müssen. Leider führte uns unser Zug weiter, und ich konnte nicht beobachten was es mit dieser Kameradschaft für eine Bewandniss habe. Heimgekehrt fand ich erst (Tiedemann, Zoologie, III, p. 616) die Nachricht auf, dass in Griechenland der Kukkuk der Turteltauben-Anführer genannt werde, weil sie beide zugleich dort ankommen. Dem liegt aber, wie wir gesehen, mehr zum Grunde.

Ueber ähnliche Kameradschaften wie diejenigen der oben erwähnten Strandläufer berichtet in interessanter Weise Droste (Die Vogelwelt der Nordsee-Insel Borkum, 1869, p. 144).

1) Merops apiaster, fast der letzte Zugvogel, erschien in den Jahren 1843, 1845, 1846 regelmässig am 5. Mai in Odessa; 1844 am 4. (Nordmann in Kupffer, Annuaire météor. 1846, p. 76 etc.). Indessen ergeben sich für nur 6 Jahrgänge in Kiev bis 21 Tage Unterschied zwischen der frühesten und spätesten Ankunftszeit. Bei Kiev befindet sich aber Merops apiaster dicht an seiner Polargränze. Die Schwalbe erscheint bei Kiev wie bei St. Petersburg gleichmässiger, obgleich früher. Wahrscheinlich weil sie an beiden Orten noch weit von ihrer Polargränze entfernt ist.

Will man sich mit der Unsicherheit der Durchzugszeiten der Vögel wieder aussöhnen, so nehme man nur die Mittel möglichst langer Reihenfolgen von Beobachtungs-Jahrgängen und vergleiche sie unter einander. Sogar ziemliche Frühvögel, wie der Kranich und der Storch, ergeben dann eine höchst erfreuliche Uebereinstimmung der Durchschnittszahlen unter einander.

Noch einige speziellere Angaben über die herbstlichen Zugzeiten der Frühvögel: Buteo lagopus beginnt schon im November sich bei Odessa zu zeigen. Seine Zahl wächst bis Januar an.

Bombycilla garrulla trifft nach Kessler in Kiev bald zu Ende des Oktober, gewöhnlich im November ein. 1840 erwartete ich ihn dort den ganzen Winter fruchtlos, bis er sich erst mit dem Februar einstellte und auch schon zu Ende desselben Monates fortzog. Obgleich er in Kiev im Oktober erschien, zeigt er sich 10 Breitengrade nördlicher, in Helsingfors, gewöhnlich erst um die Mitte des November (Wright Helsingfors Traktens Fogel-Fauna 1847, p. 41). Wahrscheinlich wieder ein Beweis dafür dass der Seidenschwanz Kiev aus Nordost besucht. In Odessa stellt sich der Seidenschwanz zwischen Ende Oktober und Anfang Dezember ein (Nordmann in Démid. Voy. III, p. 194).

Auch in Nordamerika ist es ganz eben so, denn die Schneeammer, deren unbestimmte Termine bei uns bekannt genug sind, erscheint sogar an der Waldgränze Nord-Amerika's bald im November bald erst im Januar (Back, Reise durch Nordamerika, übers. v. Andrée, 1836, Anhang p. XL).

Die Ankunft der Frühvögel ist vorzüglich deshalb so unstät, weil sie in die unstäteste Jahreszeit fällt. Die meisten Frühvögel wintern in nicht allzugrosser Ferne und können also sogleich dabei sein, wenn sich die ersten Anzeichen des Frühlings einstellen. [1]) Der Witterungsgang im ersten Beginne des Frühjahres ist bestimmend. Zieht sich der Winter in die Länge, so treffen die Frühvögel später als gewöhnlich ein, während die Spätvögel wie z. B. der Kukkuk, der Pirol, die Nachtigall und andere Sänger in demselben Jahre früher als gewöhnlich ankommen können, falls die Entwikkelung des Frühjahres zwar spät begann, aber um so rascher dem Sommer zuführte.

Setzt das Frühjahr ungewöhnlich zeitig ein, so kommt Alles darauf an, wann und wie stark die nachfolgende Kälte kommt; demgemäss werden diese oder jene Arten von Zugvögeln zurükkgehalten und versäumen ihre gesetzmässige Zeitfolge.

Wenn die Reihenfolge in welcher die verschiedenen Vogel-Arten wandern eine bestimmte ist, so dürfte man voran verlangen dass der Ausgangspunkt dieser Reihenfolge ganz fest stehen müsse. Dem ist aber nicht so, denn wir finden dass bald Gänse, bald Schwäne, bald Enten, bald auch Möwen den Zug des Wanderwildes eröffnen. An einer und derselben Oertlichkeit wird man aber den Zug der Vögel wohl stets in gleicher Weise eröffnet sehen. Das weist uns auf die Rolle welche die örtliche Lage in dieser Beziehung spielt. Je näher eine Vogelart zu dem in Rede stehenden Orte zu wintern vermochte, desto rascher ist sie auch beim ersten Beginne des Frühlings zur Hand.

Den körnerfressenden Strichzugvögeln folgten im Hochnorden, wie wir gesehen haben, Raubvögel zunächst. Das steht fest. Im Taimyrlande war es, abgesehen von der Schnee-Eule, der Rauhfuss-Bussard; in der Meeresnähe des Hochnordens ist es nebst ihm der Seeadler. [2])

Darf man daraus dass Nordmann die Ankunftszeit der Alpenlerche in Odessa auf die Mitte des November, die Abzugszeit auf das Ende des März verlegt, im Gegensatze dazu dass Kessler sowohl wie ich selbst in Kiev die Alpenlerche erst zu Anfang Dezember bemerkten, sie auch vor dem Ende des März von dort wegzieht, auf einen SW-NO.-Zug dieses Vogels in Südrussland schliessen? oder, mit anderen Worten, erscheint die Alpenlerche durchschnittlich später in Kiev als in Odessa, und zieht sie von Kiev wieder früher fort?

1) Aus diesem Grunde verspätet auch wohl die Lerche im Frühjahre so sehr in Jakutsk und in Bernaul. Sie wintert dort in grösserer Entfernung von diesen Orten, als der Abstand ihrer Winterquartiere von den Baltischen Küstenländern beträgt. Eben deshalb erscheinen wohl auch An. fusca, An. spectabilis, Ans. bernicla im arktischen Amerika so viel früher als in Sibirien. Sie stossen in geringerem Abstande auf offenes Meer, in dem sie wintern.

2) Bei Nishnekolymsk zeigte sich der Seeadler ein paar Wochen nach Ankunft der Schneeammer und vor den ersten Wasservögeln (Kyber, in Спб. Вѣсти. I, p. 122). Unter 54° n. Br. (Cumberlandhouse) ist in Nordamerika der Seeadler gleichfalls der erste Zugvogel den man sieht (12/24. März, Richardson, Search. Exped. II, p. 235). In Kiev winterten zu meiner Zeit einige Seeadler, allein es waren ohne Zweifel solche die im mittleren Russland ausgebrütet wurden, denn man sieht die Seeadler durch nördlichere Breiten des europäischen Russlands eben so wenig durchziehen als durch Sibirien, so dass also die Seeadler der russischen Eismeere wahrscheinlich den arktischen Querstrassen folgen.

Nach King (l. c. II, p. 135) erschien im Inneren Nordamerika's Str. brachyotos als der Erste aller Zugvögel; und innerhalb des Polarkreises (Fort Confidence am Bären-See) kamen nach Richardson (l. c. II, p. 104) zwei Tage vor der ersten Gans (17/29. Mai) Raubvögel aller Art an.

Sogar unter 47° n. Br., am Nordufer des Kaspischen Sees, gehören Züge von Raubvögeln zu den ersten Ankömmlingen (II, E).

Hatten die Raben welche unter 74° n. Br. am 8/20. April 1851 die einzigen lebenden Wesen waren, die sich

Ihnen folgen die Allesfresser, die Glieder des Rabengeschlechtes, die Raben, Krähen, Dohlen, so weit diese nämlich nordwärts reichen. Diese ihre Reihenfolge steht für das mittlere europäische Russland eben so fest wie für Sibirien.

Unter den Wasservögeln eröffnen in der Regel die Gänse und Schwäne den Zug, indessen kenne ich eine Menge von Fällen in denen Enten ihnen den Vorrang streitig machen, und zwar meist unsere gemeine Märzente. [1]) Nichtsdestoweniger kommt der grosse Tross der Enten stets nach dem der Gänse und Schwäne, und ich glaube im Allgemeinen aussprechen zu dürfen dass wohl nur dort die Enten vorangehen, wo die winterzäheren Individuen ihres Geschlechtes Gelegenheit fanden in höheren Breiten zu wintern als die Gänse und Schwäne. Aus diesem Grunde scheinen die Enten in südlicheren, die Gänse und Schwäne in den nördlicheren Breiten vorzugsweise den Vortritt zu haben. Das gilt sowohl für das alte wie für das neue Festland. [2])

Die Möwe ist nur dort der Spitzführer aller Wasservögel wo offenes Meer ihr das Wintern in ziemlicher Nähe gestattet. [3])

Werfen wir endlich noch einen flüchtigen Blikk auf die Zugzeiten der Fische. Ist es schon schwierig dem Zuge der Vögel zu folgen, so wäre es noch mehr verfrüht, wollten wir schon jetzt Resultate in Betreff der periodischen Erscheinungen verlangen, welche sich an den Fischen kund thun. Die Beobachtung des Zuges der Süsswasserfische stösst übrigens auf keine besonderen Hindernisse, [4]) vielmehr dürfen wir mit Sicherheit voraussetzen dass ein Schatz

---

ausser den Seehunden im amerikanisch-arktischen Archipelage sehen liessen, dort überwintert, oder waren es schon Frühjahrs-Ankömmlinge? (vergl. Sutherland, Journal of a voyage, 1852, II, p. 49.)

1) In Sibirien erschien am 18. April, unter 60° n. Br., im Aldanthale eine Ente als erster Zugvogel, obgleich die Landschaft noch tief mit Schnee bedekkt war, so dass selbst die Schneeammer noch nicht fort konnte und nur in der Nähe menschlicher Behausungen ihr Leben fristete. 1843 ging die Märzente in Bernaul den Gänsen und Schwänen zwei Wochen lang voraus.

Unter 61°½ stellte sich an den Nordwestküsten Amerika's gleichfalls eine Märzente zwei Tage vor den Gänsen ein (Загоск. нѣмех. Опись, II, p. 79).

Auch an der Wolga-Mündung geht die Märzente den Gänsen und Schwänen voraus (Hablitzl, Pallas, Neue Nord. Beiträge, III, 1782, p. 10).

2) Vergl. z. B. Franklin, Second Journey, 1828, p. 88, unter 66° n. Br. Auch dessen Append. II, p. 84. Ferner Richardson, Search. Expedit. II, p. 104. Auch Hooper (Ten months among the tents of the Tuski, 1853, p. 387) erlebte am Mackenzie dass die Ente als erster Vogel anlangte; die Gänse erst Tages darauf.

3) An der Wolga-Mündung erscheint die Möwe deshalb zuerst (Hablizl, fl. v. c. p. 10) und auch an den Küsten Nowaja-Semlja's (Pachtusov, in den Записки Гидрогр. Департам. I, p. 111, bei 70°½, am 13. Mai, zwei Tage vor den ersten Gänsen).

Desgleichen gehören wohl der Meeresnähe wegen die Wassertreter im arktischen Amerika zu den Frühvögeln, im Taimyrlande zu den Spätvögeln."

Im amerikanisch-arktischen Archipele gehören die Möwen, namentlich aber Lar. glaucus, zu den ersten Vögeln, welche sogar vor den Meeresvögeln und nahe gleichzeitig mit den Schneehühnern unter 75° bis 75°¾ n. Br. am 29. Mai n. St. anlangten (Sutherland, Journ. of a voyage II, p. 106 und p. 138).

4) Indessen sind dennoch Beobachtungsfehler in jedem Strome möglich der nicht mit durchgehenden Wehren oder mit Netzen von entsprechender Grösse durchfischt wird. So verwundert sich z. B. Sagoskin (Немех. опись, I, стр. 33, примѣч.) darüber dass der Tschawitscha-Lachs (S. orientalis) in der Kwichpak-Mündung und 150 geogr. Meilen denselben Fluss aufwärts gleichzeitig eintrifft. Zu Ende des ersten Theiles seiner Reise (I, 179) ergibt sich die Lösung des Räthsels von selbst, denn am Ausflusse des Kwichpak wird der Keta-Lachs (Chajko) gar nicht gesehen, sondern nur höher flussaufwärts. Gehen die Fische inmitten des Stromes und in der Tiefe durch, so entgehen

solcher Beobachtungen schon vorhanden ist, welcher nur gehoben zu werden braucht. Der Fischfang bietet in Sibirien eine der ergiebigsten Nahrungsquellen dar, und überall wo das der Fall ist, hat hundertjährige Praxis dem Naturforscher genügend vorgearbeitet. Leider hielt mich mein rastloses Nomadenleben von allen bedeutenderen Fischerstazionen Sibirien's fern, doch will ich das Wenige geben wie es mir zu Gebote steht, um einige Fragen in ein helleres Licht zu stellen, und Antworten auf dieselben hervorzurufen.

Leider ist unsere systematische Fischkunde noch allzusehr zurükk als dass wir schon dafür stehen könnten, dass auch wirklich diejenigen Fische zu einer und derselben Art gehören welche der Sprachgebrauch zusammenfügt. Ermann spricht z. B. wiederholt von den Häringen der sibirischen Flüsse, als hochwichtig für das Bestehen der Sibirier. Häringe! im Süsswasser? Allerdings ein zoologischer Widersinn, der aber im Sprachgebrauche der Sibirier wurzelt; er verwirrt um so mehr, als ächte Häringe in der That an den Küsten Kamtschatka's überschwenglich häufig sind. Der Häring der Nordsibirier ist eine kleine Lachsart, wie schon Pallas ermittelte. [1]) Die Wissenschaft vereinigt gegenwärtig unter dem Namen des Weisslachses (S. leucichthys) die beiden in Sibirien allgemein verbreiteten, und eben so allgemein auch unterschiedenen Fische Neljma und Belorybiza. Die Neljma erreicht einen grösseren Wuchs, ist schmakkhafter und deshalb auch theurer geschätzt. Bei unmittelbarem Vergleiche beider fand ich Unterschiede in der Abdachung des Kopfes und sogar in der Gestalt des Kiemendekkels. Trotz dessen sind wir noch nicht berechtigt beide Formen artlich zu trennen. Die Bestimmung der Lachsarten gehört zu den schwierigsten Unternehmungen der Fischkunde. Neuerdings wird eine immer grössere Anzahl europäischer Lachs- und Forellen-Arten zusammengezogen. Die auffallendsten Abänderungen einer und derselben Lachsart wie z. B. des Pelet-, des Keta-, des Gorbuscha-Lachses habe ich in Sibirien zu beobachten Gelegenheit gehabt. Auch steht es fest dass die Fische im Alter, so wie in Folge kräftigeren Futters rascher in die Breite als in die Länge wachsen, mithin ihre Körperform ändern. Magere Fische erscheinen uns verhältnissmässig grossköpfig; wir nennen sie so, obgleich der Kopf gerade der beständigste Körpertheil ist.

Andererseits werden wohl auch noch entschieden verschiedene Fischarten zusammengeworfen. Wer es sich zur Aufgabe machen wollte den Omulj-Lachs des Eismeeres mit

---

sie den Netzen. Auch werden die Fische derselben Ursachen wegen nur an einzelnen Strekken der Flüsse vorzüglich gefangen. So wurden z. B. am Jenisej 65° n. Br. (Pupkovskoje) jährlich kaum 50 Stükk Muksun-Lachse gefangen, und ich glaubte mich der äussersten Zuggränze dieses Lachses unmittelbar genähert zu haben, trug auch den Fall so in das Tagebuch ein. Statt dessen gab es flussaufwärts Orte an denen ihr Zug mit Spannung erwartet wurde, und sie gingen noch 4 Breitengrade weiter. Auch fiel die Fangzeit nicht immer mit der Zugzeit zusammen, wenn der zeitweilige Wasserstand, anderweitige Gewerbe u. d. m. das rechtzeitige Fischen verhinderten.

Am Taimyrflusse warfen wir unser Netz erst am 14. Juni zum ersten Male aus, weil wir durch das dikke Eis bis dahin abgehalten worden waren, und an diesem Tage das Eis am Ufer eine Lükke liess. Wir fingen sogleich einige S. Thymallus, und namentlich viele Sig-Lächse. Obgleich beide Arten klein von Wuchs waren, so mussten wir doch die Sig-Lächse für schon aufsteigende Zugfische halten. Später sah ich ein dass es nicht Zug- sondern Stand-Lächse gewesen waren. Ein Grund mehr zu Irrungen.

1) Figurin (Сиб. Вѣстн. p. 238) bemerkte den Unterschied, kam aber der Sache nicht auf den Grund.

demjenigen des Baikal-Sees zu vergleichen, würde sich ein entschiedenes Verdienst um wissenschaftliche Fragen von grösserer Tragweite erwerben, wie auf p. 1194 schon angedeutet worden. Hedenström fand dass beide merklich von einander abwichen. [1])

Es müsste also eigentlich Manches gesichtet werden bevor wir den Zug der Fische gründlich behandeln können. Leider ist aber bis heute Hr. Akad. Brandt, der die Bearbeitung des reichen Materiales an Fischen das meine Reise gebracht hat, übernommen, noch nicht dazu gekommen seinen Vorsatz auszuführen. Wer von uns wäre denn auch nicht in der Ueberfülle zu verarbeitenden Materiales stekken geblieben? Das möge die Unsicherheit der folgenden Seiten einigermaassen entschuldigen.

Im Allgemeinen dürfen wir aussprechen dass der Zug der Lächse nicht vor dem Eisgange der Flüsse beginnt. Indessen gibt es selbst im höchsten Norden Lächse welche im Herbste flussaufwärts ziehen, um im Flusse oder auch in Seen unter der Eisdekke zu überwintern, und zugleich mit der sich lösenden Eisdekke im Frühsommer in das Meer zurükkzugehen. [2]) Es ist überhaupt eine falsche Vorstellung, wenn man glaubt, mit der Feststellung der Eisdekke höre auch das Leben und Regen in den Gewässern des Hochnordens auf. [3]) Im Gegentheil ist der Mittsommer die unbelebteste Jahreszeit. Mit der zweiten Hälfte des Juli liess uns unter 74° n. Br. der Fischfang im Taimyrflusse grösstentheils im Stiche und erst in der zweiten Hälfte des September, als sich das Eis schon seit längerer Zeit gestellt hatte, zogen unzählbare Muksun-Lächse flussabwärts; ja ein verarmter Samojede, den der Verlust seiner Rennthiere gezwungen hatte dort zu überwintern, war vermögend geworden durch die grossen Fischvorräthe die er sich, während des Beginnes und Schlusses vom Winter, zusammenfing.

Die Quappe ist übrigens, wie es scheint, auch im Hochnorden der ausgesprochenste Winterfisch. Sie zieht noch innerhalb des Polarkreises bis in den November und Dezember hinein, und schon im Februar ist sie wieder rege. [4])

---

1) Отрывки о Сибири, p. 113.

2) Dem Omulj ähnlich, zieht nach mündlichen Berichten der Golez (S. leucomaenis) im August in zahllosen Zügen das Flüsschen Nechwatowa der Westküste Nowaja-Semlja's hinauf (71°½ n. Br.) um in dem See aus dem dieses Flüsschen entspringt zu überwintern. Ende Juni bis Mitte Juli des nächsten Jahres kehren sie wieder in das Meer zurükk. Das wird durch Langsdorff bestätigt der (Mémoires des Naturalistes de Moscou, III, p. 99) berichtet dass der Golez in Kamtschatka während des April zum Meere zurükkgeht.

Auch halten es sogar nahe verwandte Arten desselben Geschlechtes darin verschieden da z. B. die Sewrjuga im Herbste in den Kaspischen See zurükkgeht, während der Stör und der Hausen im Flusse wintern (Pallas, Reise I, p. 285).

3) Aus früheren Berichten entnahm ich mir vor meiner Reise diese Ansicht. So z. B. bei Sarytschev (Путеш. I, p. 64) heisst es dass in Werchnekolymsk, unter dem Polarkreise, sich während des Beeisens im Oktober Tschirj-Lächse (S. nasutus) fingen, was mit hergestellter Eisdekke völlig aufhörte. Sauer (Voyage 1802, I, p. 103) schreibt dass am selben Orte zu Ende Oktober Quappen sich noch in Unmasse fangen liessen, nach 5 Tagen schon abnahmen und im November allmälig ganz verschwanden, so dass bis Mitte Dezember sich auch nicht ein Fisch berükken liess.

4) Bei Turuchansk (66° n. Br.) verdämmte man den Turuchan-Fluss nur des Quappenfanges wegen, nach erfolgter Beeisung. Unter 61°½ (Sumarokowo) stellte man schon Mitte Februar Reuser für stromaufsteigende Quappen. Auch in Nordamerika sehen wir dasselbe, da dort zu Ende Februar neuen Styles (unter 65°½ n. Br.) bei Fort Franklin der Fischfang schon recht reich wurde (Franklin, second voyage, p. 72).

Unter 61°½ beginnen die Quappen in Nordwest-Amerika schon zu Anfang Dezember sich zu regen und ihr Zug dauert den Januar durch. — Bei uns in Mittel-Europa laicht bekanntlich die Quappe im Januar.

Wenn man also unseren obigen Ausspruch, wegen der mancherlei Ausnahmen, nicht gelten lassen will, so möchte doch jedenfalls die Zeit des Eisganges den füglichsten Ausgangspunkt für die Vergleiche der Zugzeiten abgeben.

Vieljährige Verzeichnisse der Ankunftszeiten der Fische und der Zeit des Eisganges, fern der Mündungen der sibirischen Flüsse ins Meer, würden uns ohne Zweifel die besten Haltpunkte liefern. Am Ausflusse der Uda habe ich die Erfahrung gemacht dass der Kuta-Lachs (Stint) im Sommer 1844 drei Wochen später (16. Juni) in den Fluss trat, als gewöhnlich. Das Meeres-Eis erhielt sich damals ungewöhnlich lang an der Mündung des genannten Flusses und übte einen grossen Einfluss auf die Temperatur des Wassers aus.

Die Ankunftszeit eines Zugfisches an gegebenem Orte eines Flusses wird also nicht nur durch die Zeit des Eisganges im Flusse sondern auch durch den Zustand des Meeres-Eises bedingt, obgleich dieses wohl von untergeordneter Bedeutung sein mag.

An den Mündungen der Flüsse in das Eismeer scheinen übrigens die Fische sich den Winter über nicht nur aufzuhalten, sondern auch zu regen.[1]) Deshalb sammeln sich auch, laut Aussage der Fischer, die Lachsarten ziemlich zu gleicher Zeit in der Nähe der Mündungen der Flüsse in das Eismeer. Von hieraus beginnen sie aber ihren Zug flussaufwärts in bestimmter Reihenfolge.

Ausser der Zeit des Eisganges ist nun der Abstand des Ortes von der Flussmündung wesentlich bestimmend für die Zugzeit. Je höher flussaufwärts desto später langen die Fische an, desto früher ziehen sie fort. [2])

Bei weit von einander abstehender geographischer Lage der Flussmündungen und diametral entgegengesetztem Verlaufe der sich in dieselben ergiessenden Gewässer, kann es also vorkommen dass eine und dieselbe Lachsart unter demselben Breitengrade in dem einen Flussgebiete zu einer ganz anderen Jahreszeit anlangt, als im nächstanstossenden. Der Neljma-Lachs beginnt z. B. schon im Februar aus dem Kaspischen See den Uralfluss nordwärts hinaufzusteigen. Aus dem Eismeere südwärts wandernd erreicht er dagegen im Jenisej erst ein halbes Jahr später den 61sten Breitengrad. Schlagender ist das Beispiel welches ich mit dem Keta-Lachs erlebte. Die Amur-Mündung ist südlicher gelegen als die des Tugur, und der Keta mag deshalb in die Mündung dieses letzteren Flusses wenigstens gleichzeitig, wahrscheinlich später hineinsteigen als in die des Amur. Nichtsdestoweniger gelangt der Keta auf dem Tugur-Wege bedeutend früher zu der Stelle (Ukakyt) wo das Tugur- und Amursystem vermittelst einer aneinanderstossenden Biegung der Flussbetten des Tugur und Nemilén sich nahe berühren. Der Weg durch den Amur zu dem Platze mag auch wohl vielleicht 6-fach

---

1) Im Meere war das selbst bei 70° n. Br. an der Nordküste des russischen Lapplands der Fall, wo man das runde Jahr hindurch fischt und nur zur Heuzeit allein den Fischfang unterbricht. Das sind freilich Meeresfische. Indessen werden an der Kolyma-Mündung Neljma- und Omulj-Lächse den ganzen Winter hindurch gefischt (Врангель, Путеш. II, стр. 254).

2) Unter 72° n. Br. ziehen die Härings-Lächse (Seldj, S. albula) in der Chatanga bis zum 1. Oktober, also unter dem Eise, flussaufwärts. Unter 65° n. Br. (Pupkovskoje) ziehen dieselben schon kurz vor dem Eisgange den Jenisej abwärts.

grösser sein als der durch den Tugur. Die Tungusen haben volle Zeit ihren Fischfang an der Tugurbiegung (Burukan) abzuhalten, und gehen danach auf den ganz nahen Nemilén über, um dort von Neuem den Keta zu fischen.

Ausser den bezeichneten Hauptmomenten üben aber auch einzelne scheinbar geringfügige Umstände einen bemerkbaren Einfluss auf die Züge der Fische aus. An den kleinen Gebirgsbächen welche in das Ochotskische Meer fallen warten sie z. B. das Anschwellen derselben durch Regenwasser ab, und verweilen mitunter längere Zeit, bis es dazu kommt. Am Jenisej wollten die Fischer sogar den Jagden der Meeresungeheuer (Tschudowischtscha), unter denen sie vorzugsweise den Weiss-Delphin verstanden, einen besonderen Einfluss auf den Fischzug zuschreiben, denn sie behaupteten dass es darauf ankäme, wer dem anderen den Rang ablaufe: träfen die Fische früher an der Mündung des Flusses ein, so beeilten sie sich nur um so rascher und gedrängter flussaufwärts zu entfliehen; kämen aber die Delphine den Fischen zuvor, so würden diese in andere Flüsse vertrieben, und es gäbe deshalb für das Jahr einen schlechten Fang. Meine Erfahrungen am Ochotskischen Meere widersprechen, wie wir gesehen haben, diesem Glauben. Dort soll es alljährlich gleich viel Keta-Lächse geben, und es gab deren auch zu meiner Zeit viel, obgleich die Weiss-Delphine den ankommenden Fischen entgegenzogen. In der That vermögen auch bekanntlich die Fischer an vielen Orten unter den Lächsen Lokalrassen zu unterscheiden, welche nur in diesem oder jenem Gewässer getroffen werden, was den besten Beweis dafür liefert dass stets dieselben Individuen in dieselben Gewässer zurükkkehren.[1]) Dieses ist viel mehr zu bewundern als das gleiche Ortsgedächtniss bei den Vögeln, weil es erst nach Jahren, erst dann geschieht wenn der im Flusse ausgekrochene Fisch im Meere gross gewachsen ist. Nie lässt sich z. B. ein junger Keta-Lachs im Flusse sehen. Die Tungusen kennen ihn nur als Foetus oder erwachsen. Kein Mensch weiss bis jetzt wo der junge Keta gross gezogen wird.

Gleich wie Mehres was wir bisher erörtert haben, uns schon an die Gesetze erinnern musste denen der Zug der Vögel unterliegt, so ist auch in allem Uebrigen die Uebereinstimmung zwischen dem Zuge der Vögel und der Fische nicht zu verkennen.

Viel entschiedener als bei den Vögeln wird der Zug der Fische durch die Bedürfnisse der Brut bedingt. Das Salzwasser des Meeres würde den Laich der aufsteigenden Lächse eben so rasch tödten, als z. B. Meeresbewohner wie die Ophiuren, augenblikklich absterben, wenn man sie in Süsswasser legt. Das reine Wasser wirkt auf diese gleich dem strengsten Gifte.

---

1) So machte schon Pallas (Reise III, p. 289) darauf aufmerksam dass der Omulj der in die Selenga steigt nur 2 Spannen gross sei, der im Tschiwirikuj-Busen des Baikal gefangen werde sei aber berühmt durch seine besondere Grösse. Dasselbe gilt für fast alle Fische die sich in einem Gewässer durch Grösse, Gestalt, Farbe, Geschmakk u. d. m. von ihren anderweitigen Artgenossen unterscheiden. Der Zweifler sehe sich doch nur bei unseren Fischern um. Hedenström berichtete schon (Отрывки о Сяб., стр. 113) dass die Härings-Lachse der Jana am kleinsten, der Indigirka grösser, der Kolyma am grössten seien, mithin gegen Osten an Grösse zunehmen. Da er überdiess in der Lena, also ganz im Westen, sich selten zeige, so glaubte er daraus schliessen zu dürfen dass der Härings-Lachs aus Nordosten zu den Flussmündungen ziehe. Wrangell spricht ihm das (Путеш. I, p. 253) offenbar nach. Die Angelegenheit der Lokalrassen wurde von ihnen falsch aufgefasst. Den Beweis haben wir daran dass ich an der Chatanga, also westlich von der Lena, erfuhr, dort unter 72° n. Br. bilde der Härings-Lachs den Hauptunterhalt der Einwohner.

Der Laich der Lächse bedarf dagegen bekanntlich zu seiner Entwikkelung nicht nur eines reinen, sondern eines überdiess sauerstoffreichen Süsswassers. Uebrigens verhalten sich aber, gleich wie bei den Vögeln, selbst die nächstverwandten Arten desselben Geschlechtes sehr verschieden in Bezug auf die Ankunftszeit, die Dauer des Laichens und andere Eigenthümlichkeiten.

Zu den frühesten Fischen scheint der Sig-Lachs zu gehören: er ist einer der ersten Frühlingsankömmlinge, wenn nicht der erste. Den Gesetzen der Reihenfolge beim Zuge der Vögel entsprechend kehrt er aber auch im Herbste zuletzt zurükk. [1]) Unter 69°½ n. Br. steigen dagegen im Jenisej (Dudino) die Omulj-Lächse erst dann flussaufwärts, wenn die Ankunft der rükkkehrenden Sig-Lächse bevorsteht. Die unter der bezeichneten Breite dem Jenisej anwohnenden Fischer werden dadurch besonders betroffen, weil zur Zeit des Durchzuges dieser beiden Arten, die Aufkäufer (Karás'inzy), aus Furcht vor dem Eisgange, schon fort sind, mithin die genannten Fische nur dem eigenen Bedarfe dienen können. 6 Breitengrade flussaufwärts (Alins'koje) trifft der Omulj durchschnittlich am 1. Oktober ein, und entgeht nicht selten dem Fischfange weil dann schon Grundeis treibt. Wahrscheinlich kreuzen sich also die aufsteigenden Omulj mit den flussab schwimmenden Sig etwa unter 67 bis 68° n. Br. Es wäre von Interesse solche Kreuzungsstellen der sich begegnenden Fischarten zu ermitteln.

Obgleich die Reihenfolge des Zuges für die verschiedenen Arten eine ziemlich feststehende ist, [2]) so folgen sie sich doch bald dicht hinter einander bald in weiteren Abständen, welche sich verändern je nach der Entfernung des gegebenen Ortes von der Flussmündung. Denn in dieser zögern die Fische bald längere bald kürzere Zeit. Es soll z. B. der Muksun bei Obdorsk, also in unmittelbarer Nähe vom Ausflusse des Obj, nur wenige Tage, kaum eine Woche, später als der Wimba und Neljma eintreffen. 2½ Breitengrade nördlicher, bei Berjosov langt der Muksun schon einen Monat später an als die beiden anderen genannten Lachsarten, weil diese ungesäumt weiter zogen, der Muksun sich aber bei Obdorsk wohl einen Monat lang aufhält, und dann erst gewaltig flussauf drängt.

Für jede Art dauert der Zug zwei bis mehrere Wochen lang; kürzere Zeit unfern des Meeres. Durch die verschiedenen Hindernisse auf welche sie in den Flüssen stossen, mögen

---

1) Unter 74° n. Br. war er im Taimyrflusse zu Ende des September noch nicht da, obgleich sich die Eisdekke schon längst gestellt hatte. Nur einzelne Vorläufer (wohl nicht Standfische?) zeigten sich zugleich mit dem Hauptzuge des Muksun-Lachses. Im Jenisej ziehen unter 68° n. Br. (Nosovskoje) die letzten Sig-Lächse noch bis Ende November. Das sind aber auch die letzten Zugfische. Später fängt man dort keine mehr.

2) So kommen den Uralfluss hinauf bekanntlich zuerst die Weisslächse (Februar), dann die Hausen (März), dann die Störe und Sterlette (April) und mit Ende dieses Monats die Sewrjugen (Pallas, Reise I, p. 284). — So erscheinen bei Ochotsk zuerst die Malma (S. callaris) und Kundsha (S. leucomaenis) im Mai; dann kommt die Korjuschka und der Seldj (im Juni) und endlich die Keta (lagocephal.) und Njärka (S. lycaodon im Juli) (Сарычева, Путеш. I, стр. 43). Auch an der Südküste des Ochotskischen Meeres gingen zur Zeit meines Aufenthalts der Malma und zugleich der Dschuktscha lange vor dem Keta. — Diese beiden Lachsarten sind an den Küsten des Beringsarmes beständig die letzten, ihnen geht an den Ostküsten desselben bald der Tschawytscha (S. orientalis) bald, wo dieser nicht vorkommt, der Gorbuscha (S. proteus) unmittelbar voran (vergl. Загоскинъ, Пѣшех. Оп. II, p. 104, I, p. 26). Am Ausflusse des Obj beginnt der Syrok (S. wimba) zuerst den Zug, dicht hinter drein folgt der Neljma (S. leucichthys) und darauf der Muksun und der Stör (Сиб. Вѣстн. II, p. 305).

die einzelnen Abtheilungen aus denen jeder Zug besteht, ihrer ursprünglichen Ordnung untreu werden. An der Chatanga versicherte man mich, dass der Seldj-Lachs nie am Tage sondern nur bei Nacht ziehe. Er mag also von den minder wähligen Zugfischen überholt werden.

Der verschiedenen Zugzeit entspricht nun eine in gleicher Weise verschiedene Laichzeit. Diese fällt auch im Hochnorden auf die verschiedensten Jahreszeiten, und scheint bei den Lächsen überhaupt am wenigsten übereinstimmend vertheilt zu sein. Es gab im Taimyrlande Lächse welche im September und Oktober laichten, andere die es schon im Juni und Juli thaten.[1])

Die Dauer des Laichens ist eben so verschieden und scheint bisweilen die gesetzmässige Reihenfolge des Zuges der Fische zu stören. Der Kuta-Stint bleibt kaum mehr als zwei Wochen in der Uda, und zieht darauf, nach vollbrachtem Laichen, ungesäumt ins Meer zurükk. Dasselbe Geschäft verschleppt sich dagegen bei dem Keta-Lachse bis tief in den Spätherbst hinein. Noch in der zweiten Woche des Oktober fingen wir am Nimilän-Flusse (Platz. Chambykan) nicht wenige mit Rogen gefüllte Keta-Lächse, so dass unsere Suppe täglich schmakkhaft eingerührt werden konnte. Nichtsdestoweniger war schon einen Monat früher die Luft von faulenden Keta verpestet [2]) und ich fand dass zur selben Zeit die Zwischenräume der faust- bis kopfgrossen Gerölle, welche den Grund der Gebirgsbäche pflasterten mit Klumpen des erbsgrossen Laiches der Keta erfüllt waren. Dieser Laich bleibt, nach Aussage der Tungusen, den ganzen Winter hindurch dort liegen und entwikkelt sich so weit dass die Tungusen die beiden dunklen Augenpunkte genau anzugeben wussten. Zugleich mit der Eisdekke soll die kaum ausgekrochene Brut meerwärts hinabgeschwemmt werden.

Ich habe erlebt dass die Lächse schon wieder flussabwärts zu gehen begannen, bevor noch ihr Laich abgelegt war. In unseren Stell- oder Setznetzen (puschtschaljny) fingen sich im Taimyrflusse, während des Juni und Juli, die Lächse mit gegen den Strom gerichteten Köpfen. Zu Ende des September sahen dagegen alle gefangenen Muksun-Lächse mit ihren Köpfen flussabwärts, obgleich, wie gesagt, der Rogen erst eben abzugehen begann. Hatte der Frost sie überrascht, und ihr Liebesfieber vorzeitig gekühlt?

---

1) Unter 74° n. Br. fischten die Samojeden in den Seen des Taimyrlandes zu Ende August und zu Anfang September Kundsha-, Pelet- und Sig-Lächse, die zu der Zeit voll grobkörnigen und leicht abgehenden Rogens waren. Zu Ende des September waren die Tschirj- und Muksun-Lächse des Taimyrflusses eben im Begriffe ihren Rogen zu lassen, so dass er abging während man die Fische aus den Netzen nahm. Eben dort laichten Aeschen in den beiden letzten Wochen des Juni, als der Rogen in den Tschirj- und Sig-Lächsen erst hirsegross war. An der Päsina sollen die Aeschen unter 70° Breite gegen die Mitte des Juli laichen. Dagegen laichen die Aeschen in Süd-Frankreich schon im März. Wie ganz anders verhält sich denn doch das Laichen der Karpfenarten, Barse und Hechte in Livland. Alle laichen im Mai, und selbst die spätesten unter ihnen, die Brachsen im Juni.

2) Noch im Oktober fingen wir unter der Mehrzahl Haken-Lächse einzelne Keta deren Kiefer ihrer Gestalt nach nur wenig verändert waren. Fast 3 Monate früher (16. Juli) fingen wir im Meere genau eben solche. Der Gorbuscha war früher als der Keta in die Flüsse gestiegen. Einen Monat später (23. Juli) traf ich einen Gorbuscha der noch pukkellos war. Etwa ein jüngerer Fisch? In der That fingen wir an der Südküste des Ochotskischen Meeres bei der Insel Medweshij, auf einen Zug, 400 Malma-Lächse, und zwar einen Monat später (16. Juli) als die Züge der Malma des Laichens wegen flussaufwärts gegangen waren. Ich hielt diese für jüngere Fische, denen vielleicht im nächsten Sommer ihr erstes Laichvergnügen bevorstand.

Wie die Vögel ziehen auch die meisten Lächse rukkweise, in mehrfach hinter einander sich wiederholenden Abtheilungen. Jeder derselben sollen einzelne Fische ihrer Art vorangehen; ein paar, ja sogar mehrere Tage vorher. Die Verdienste dieser Ankündiger um die Fischer erkennen diese letzteren dankbar an.

Wir dürfen es kaum wagen, den uns zu Gebote stehenden Beobachtungen nach, über die Schnelligkeit abzuurtheilen mit welcher die Fische Sibiriens ihre Reisen zurükklegen. Sie scheint sehr verschieden zu sein; unfern der Mündung sehr gering. Sie beträgt vielleicht durchschnittlich die Hälfte der durchschnittlichen Reisegeschwindigkeit der Vögel: etwa 2 bis 3 geogr. Meilen auf den Tag. [1])

VERZEICHNISS

DER ANKUNFTS- UND ABZUGS-ZEITEN.

(Die Erklärung der Abkürzungen findet sich auf Seite 1228.)

Quelle.	Beobachtungsort.	Geograph. Br.	
			Salmo leucichthys.
1.	Kolyma (Nishne Kol.)	68½°	**1787**, VII bis X.
4d.	Kwichpak-Mündung (NW.-Amerika)...	63	**1842**, VI, M.
M.	Lena (Jakutsk).....	62	**1844**, VI, 20.
4.	Kuskokwim (NW.-Amerika)	61½	**1844**, IV, A.
M.	Jenisej (Osinovka)...	61½	**1843**, VIII, 15 — bis IX, 23.
9.	Ural-Mündung	47	**1769**, II.
			Salmo nasutus.
M.	Taimyrfluss.....	74	**1843**, VI, 18.
M.	Chatanga	72	**1843**, VII, 8.
M.	Jenisej (Dudino)	69½	**1843**, VI, E.

---

1) Am Ausflusse der Kolyma brauchte der Häring-Lachs (Seldj) 3 Tage um 3 Werst zu ziehen (Врангель, Путеш. I, стр. 253, примѣч.). Im Obj brauchen die Syrok (Wimba) und Neljma-Lachse nebst dem Stór nur zwei Wochen um von Obdorsk bis Berjosov zu gelangen. Das sind 2½ Breitengrade, die wir auf 40 Meilen Wegesstrekke berechnen müssen — mithin legen sie bis 3 geogr. Meilen täglich zurükk. Der Omulj langt Ende Oktober bei Werchneudinsk, Anfang November bei Selenginsk an, wenn er die Selenga aufsteigt — auf diese Entfernung von 12 geogr. Meilen braucht er also etwa 6 Tage, was 2 geogr. Meilen auf den Tag beträgt.

Quelle.	Beobachtungsort.	Geograph. Br.	
			Salmo Muksun.
M.	Chatanga	72°	**1843**, VII, M.
7.	Jana (Ustjansk).....	71	**1822**, VIII, E. bis IX, A.
M.	Jenisej (Dudino)....	69½	**1843**, VI, E.
1.	Kolyma.....	68½	**1787**, IX.
M.	Jenisej(Mirojedinskoje)	65½	**1843**, VIII, E. — bis IX, A.
M.	Lena (Jakutsk).....	62	**1844**, IX, 1.
M.	Jenisej (Osinovka)...	61½	**1843**, IX, 14.
4.	Kuskokwim (NW.-Amerika)	61½	**1844**, II, E.
			Salmo albula (Seldj).
M.	Chatanga	72	**1843**, V, A. bis VI, 24.
M.	Boganida (Kor. Filipovskoje).....	71	**1843**, IV, 14.
1;6.	Kolyma	68½	**1787**, IX, A. (aufsteigend!).
4[d].	Norton Sund (Redut Michail).....	63½	**1842**, IV, E.
5[b].	Ochotsk	59½	**1786**, V, M.
1[a].	Kamtschatka (Awatscha).....	53	**1793**, IV, E. bis VI, A. (VI, 7, laichend).
			Salmo sicus.
M.	Taimyrfluss.....	74	**1843**, VI, 14 (Flussaufgang).
M.	Jenisej (Dudino)....	69½	**1843**, VI, 14 bis VI, E.
1.	Kolyma.....	68½	**1787** bis XI.
			Salmo lavaretus (Sig morskoj).
4.	Kuskokwim (NW.-Amerika).....	61½	**1844**, II, E.
			Salmo Omul.
M.	Taimyrfluss.....	74	**1843**, VI, 18.
M.	Jenisej (Dudino)....	69½	**1843**, IX, A.
1.	Kolyma.....	68½	**1787**, XI.
M.	Jenisej (Nishne Tunguska).....	65¾	**1843**, IX, 14 bis XI.
M.	Jenisej.....	63½	**1843**, X, 1.
M.	Lena.....	62	**1844**, VIII, 15.

Quelle.	Beobachtungsort.	Geograph. Br.	
M.	Jenisej (Osinovka) . . .	61½°	**1843**, X, 1.
8; 8[a].	Transbaikalien (Bargusinsk)	53½	**1772**, VIII, 14; VIII, 26. **1864**, VIII, 31 bis IX, 29. **1865**, VIII, 7—IX, 7. **1866**, VIII, 18. **1867**, VIII, 20. **1868**, VIII, 24—IX, 20. **1869**, VIII, 20—IX, 21. **1870**, VIII, 24. **1871**, VIII, 17—IX, 23. **1872**, VIII, 14.
6.	Angara-Mündung aus dem Baikal	51½	**1855**, VIII, 28—IX, 8.
			Salmo eperlano-marinus.
5.	Ochotsk	59½	**1786**, V, M.
7.	Kamtschatka, Westküste	55	**1847**, V, 10.
M.	Udj-Mündung	54½	**1830**, V, 18, aufwärts; VI, 5, zurükk. **1844**, VI, 16.
7[a].	Kamtschatka (Awatscha)	53	**1793**, IV, E. **1848**, V, 7.
			Salmo leucomaenis (Goletz).
	Nowaja Semlja (Nechwatowa)	71½	**1840**, VIII, 1 bis 15.
5[b].	Ochotsk	59½	**1786**, V, A.
			Salmo callaris (Malma).
2.	Gishiginsk (Ochotsk. Meer)	63	[1]) **1787**, VI, M.
5[b]; 10.	Ochotsk	59½	**1786**, V, A. **1852**, V, 10 bis V, 21.
10.	Kamtschatka (Jelovka)	57	**1787**, nicht vor VIII, 3.
			Salmo lagocephalus (Keta).
4[a].	Kwichpak, hoch oben	64¾	**1843**, VI, 21.
2.	Gishiginsk (Ochotsk. Meer)	63	**1852**, VI, E. bis X.
4.	Kuskokwim	61½	**1844**, VI, M.
5[b].	Ochotsk	59½	**1786**, VI, E. und VII, A.

1) In Redovski's handschriftlichem Tagebuche finde ich die Bemerkung dass der Malma-Lachs im Herbst in den Fluss Ishiga aufsteigen, in demselben überwintern und dann im Frühjahre ins Meer zurükkgehen soll.

Quelle.	Beobachtungsort.	Geograph. Br.	
10.	Kamtschatka (Jelovka)	57°	nicht später als IX, 8 bis IX, 13 in den Kamtschatkafluss aufsteigend.
M.	Ochotskisches Meer, Südküste.....	54	**1844**, VII, 9.
5[a].	Unalaschka.....	54	**1792**, VI.
			Salmo lycaodon (Neerka).
4.	Kuskokwim (NW.-Amerika).....	61½	**1844**, VI, M.
5[b].	Ochotsk.....	59½	**1786**, VII, A.
			Salmo orientalis (Tschawytscha).
4[a].	Kuskokwim (NW.-Amerika).....	62¾	**1844**, VI, 10 bis 15.
4.	Kuskokwim.....	61½	**1844**, VI, 7 (VI, M. durchschn.).
			Salmo proteus (Gorbuscha).
	Gishiga(Ochotsk.Meer)	64	**1844**, gleich nach dem Eisgange.
4.	Kuskokwim.....	61½	**1844**, II, E.
	Udjfluss-Mündung...	54½	**1844**, VI, 22.
5[a].	Unalaschka.....	54	**1792**, V, A.
			Petromyzon camtschaticus
4[a].	Kwichpak(NW.-Amerika).....	61¾	**1844**, XI, 5.
			Lota vulgaris.
M.	Taimyrfluss.....	74	**1843**, VII, 1.
M.	Jenisej (Sumarokovo).	61½	**1844**, II, 16 (gingen noch stromauf).
	Kuskokwim.....	61½	**1844**, XII, A. bis I, E.
			Acipenser.
1.	Kolyma.....	68½	**1787**, VII bis X.
			Acipenser ruthenus.
	[1]) Jenisej (Dudino)....	69½	VIII, 25 (zurükkkehrend; flussabwärts).

1) Кривошапкинъ I, стр. 162.

Quelle.	Beobachtungsort.	Geograph. Br.	
			Delphinus leucas.
4.	Jenisej-Mündung, Eismeer	$72\frac{3}{4}°$	**1738**, VIII, 16.
2.	Nowaja Semlja	71	**1833**, VI, 24.
1.	Norton-Sund	$61\frac{1}{2}$	**1843**, VII, A.
M.	Ochotsk. Meer, Südküste	$54\frac{1}{2}$	**1844**, VII, 1 bis VII, 15.
			Otaria ursina (Kotiki) [1].
	Berings-Meer, Insel St. Paul	57	IV, 18 bis 23 (immer um den 20ten herum). Bis Juli
3.	Berings-Insel		V, M. Weibchen X, 5 bei N.- und NW.-Winden.
	Aleuten	55	♂ ?? IV, 19, langen an.
		52	X, E. fort.
			(Siwutsch).
3.		55	♂ ?? V, A. anlangend.

1) Dass die Seebären Meridianthiere seien, wie früher behauptet wurde, scheint neuerdings mit Recht widerlegt zu werden (Zoologic, record, 1868, p. 19. Vergl. auch dieses Bandes p. 842, 880 und 1035).

Erklärung der in den vorstehenden Tabellen benutzten Abkürzungen.

In der ersten Kolumne bezeichnet:

1) Загоскинъ пѣшеходная опись, I, p. 53. — 2. Записки Гидрографическаго Департамента, I, p. 122. — 3. Pallas, Neue Nordische Beiträge, VI, p. 19; p. 288. — 4. Minin's Tagebuch; Handschrift, — 6. Radde, in Beiträge zur Kenntniss des Russ. Reichs, p. 310. — 7. Wosnesenskij's handschriftliche Mittheilung; M. ist die Bezeichnung für die von mir selbst erlebten oder ermittelten Beobachtungen.

In der letzten Kolumne bezeichnet A. den Anfang; M. die Mitte und E. das Ende des Monats.

Nachträge.

Die Verhältnisse unter denen ich seit einer Reihe von Jahren lebe, haben lange Unterbrechungen in der Herausgabe der Lieferungen des vorliegenden Reisewerkes gebracht, ja sie machen es mir jetzt unmöglich, der zoologischen Literatur zu folgen. Meine Musse ist zersplittert, den Bibliotheken bin ich entrükkt, die Last der Jahre ist an mich herangerükkt. Vereinzelte Abhandlungen, Gelegenheitsschriften, die ich unterdessen veröffentlicht, liefern Fingerzeige darauf, wohin mich die Verhältnisse abgezogen. Habe die Tropen besucht, habe mich gelegentlich mit Untersuchungen der Meeres-Strömungen im Eismeere zwischen Nowaja Semlja und Island beschäftigt[1]); habe die Barabá-Steppe, im Inneren Sibiriens, untersucht; habe praktische und insbesondere Kreuzungs-Versuche im Gebiete der Vieh- und Pferde-Zucht angestellt, u. d. m. Seit ein glükklich überwundenes vieljähriges Halsleiden mich zwang das Secretariat der Akademie niederzulegen und schliesslich vollends meinen Abschied zu nehmen, bin ich eben meines Amtes praktischer Landwirth.

Blikke ich nun auf die vorstehenden schon vor einem Jahre gedrukkten und dem landwirthschaftlichen Congress zu Wien im Sommer 1873 mit Hinblikk auf Vogelschutz vorgelegten Bogen dieser Lieferung zurükk, so liegt mir die Schwierigkeit der Entscheidung in Betreff der von mir behandelten Fragen nur um so gewaltiger vor.

---

1) Der Golfstrom ostwärts vom Nordcap, 1870, Mélanges phys. et chim. de l'Acad. de St.-Pétersb., T. VIII.

2) Die Barabá, Mém. de l'Acad. de St.-Pétersb., VII° série, T. XIV, № 9.

3) По вопросу объ опредѣленіи чистопородности Орловской лошади. Журналъ Коннозаводства, 1865. № VIII, стр. 106. Dasselbe deutsch, in Wien erschienen, 1873.

4) Замѣтки по поводу статей объ улучшеніи русск. скотоводства. Землед. Газ., 1868, № 9.

5) О способахъ улучшенія нашего скотоводства, Журн. Сельское Хозяйство и Лѣсоводство, 1872.

6) Das Landesgestüt der Livländischen Ritterschaft zu Tergel, 1872. Mittheilungen der Kais. Livl. Oekonomischen Societät, № 3.

7) Вѣнская международная выставка лошадей, 1874. Журн. Коннозаводства, 1874, № 1.

8) Отзывъ объ отчетѣ г-на Бландова по изслѣдованію Ярославскаго крупнаго скота. Труды Имп. Вольн. Эконом. Общ. 1874, I, 1.

Beim Durchblättern der vorliegenden Bogen, mit Einschluss der vorhergegangenen Lieferung welche über die Thierwelt Sibiriens handelt, drängt es mich jetzt zu folgenden Nachträgen, denen Andere noch Vieles hinzuzufügen haben dürften.

Zu p. 785 u. ff. Der Jagdliebhaber, den ich voraussetzte, und zwar einer der heissesten die es unter Gottes Sonne gegeben, hat sich einstweilen gefunden. Ich meine Herrn Przewalskij. Er hat aber die trostlos arme Wildniss, von der ich sprach, vermittelst einer flüchtigen Reise von etwa $1^1/_2$ tausend geographischen Meilen übersprungen, und seine Umschau in den Küstenländern des Grossen Ozeans, an der Südgränze der Russischen Besitzungen, in den an Korea stossenden Ländereien, so wie in den Quellgegenden des Ussuri-Flusses, gehalten[1]). Schon dort in den zwischen $42^1/_2$ bis 45° n. Br. gelegenen menschenleeren Wildnissen wimmelt es von Thieren, trotz der bekanntlich ziemlich ungünstigen klimatischen Verhältnisse, und der Verödung im Winter.

Wir möchten dieses Strotzen der Urnatur in besagtem Gebiete vielleicht vorzugsweise der Verdoppelung durch die seltsame Durcheinandermischung südlicher ja tropischer Formen, mit zirkumborealen, zuschreiben, wenn nicht die mündlichen Mittheilungen desselben, so eben von seiner zweiten Reise heimkehrenden kühnen Wanderers uns darüber belehrten dass am Südrande der Scheitelfläche Hochasiens, gegen Tibet hin, eine fast eben so grosse Menge von vierfüssigem Wilde angetroffen wird, wie im Inneren Afrika's. Nichtsdestoweniger vermögen diese Breiten die sich dem Aequator kaum bis zum 35. Grade nähern, allerdings keine Riesenthiere hervorzubringen, wie z. B. Anderson sie grossartig durcheinandergemengt antraf.

Jedenfalls bleibt Rütimeyer im vollsten Rechte mit seinem sinnigen Ausspruche (Herkunft unserer Thierwelt, 1867 p. 41) «dass die Thiergesellschaft des Südabhanges von Asien «in ihrer Gesammtheit ein Gepräge älteren Datums an sich trägt, als diejenige von Sibirien. «Eine Anzahl miocaener genera ist in Indien noch heute vertreten, die jenseits des Himmalaya «nur noch — wie sich die sibirischen und chinesischen Mammuth- und Nashorn-Sagen aus«drükken — unterirdisch leben.» Noch mehr gilt das für Afrika.

Zu p. 791 u. ff. Homeyer hat beliebt (Journ. für Ornithologie, 1868) sich als blitzeschleudernder Zeus über die Sibirier Middendorff, Schrenck und Radde zu ereifern. Offenbar hat er nicht gemerkt dass diese Seite 791 im Voraus ihn malte. Ganz anders erscheint die Natur dem Wanderer, wenn er tagtäglich inmitten der Massen thierischen Lebens forscht, unter dem Eindrukke ihrer unendlich wechselvollen Gestaltung (vergl. p. 1050, 1066, 1069), ganz anders erscheint sie dem im Museum klaubenden Kenner vereinzelter Bälge.

Allerdings haben sowohl diese als jene von einander zu lernen. Aber bedaurungswürdig ist jedenfalls, wenn ein Ornithologe wie v. Homeyer schliesslich dazu kommt sich durch den unphysiologischen Satz zu verewigen: Zu viel Gewicht wird auf die Ausmessung gelegt. Weit wichtiger und constanter als alle Maasse, bewährt sich die Färbung.

---

1) Пржевальскаго Путешествіе въ Уссурійскомъ крать, 1870.

Deshalb muss es uns drei Sibiriern leicht sein, uns über die unrichtige Behauptung E. v. Homeyer's zu trösten, dass wir geringfügiger Abweichungen der Kleider bei den Vögeln nicht geachtet haben. Nur unsere Ansichten über die Gränzen des Artbegriffes sind andere, als die seinigen; nur übermässige Scheu vor dem Taufen hätte er uns nachsagen dürfen. Accentor erythropygus mag artlich verschieden, mag nur als eine Varietät von Acc. alpinus anzusehen sein; darüber wird die Zukunft unserer Wissenschaft zu Gericht sitzen. Ich aber kann mich schon jetzt des Lächelns nicht enthalten, darüber dass Herr v. Homeyer mit so apodictischer, ultramontaner Bestimmtheit herausdonnert, ein mehr gerötheter Steiss kennzeichne doch unfehlbar eine selbstständige Art. Erinnert mich das doch zu lebhaft an die Leute die allen Ernstes behaupten, an der intensiven dunklen Farbe desselben Körpertheiles den Feudalen unter anderen Menschen erkennen zu wollen.

Herr v. Homeyer mag sich unter die Propheten einreihen von denen ich (p. 795) gesprochen. Wie dort schon gesagt, gönne ich ihm diese Würde.

Die Namengebung in der Systematik kann doch nur den Zwekk haben, uns nicht nur sicher, sondern auch in leichtfasslicher, das Gedächtniss erleichternder und übersichtlicher Weise durch das Gewirr der endlosen Vielartigkeit organischer Formen zu leiten. Wird das etwa durch die namengebenden Spaltungen der Genera und Species, deren sich die zoologischen Wiedertäufer befleissigen, zwekkmässig erreicht? Mich dünkt, dass aus der Geschichte der systematischen Synonymie vergangener Zeiten genug Namen-Wust uns entgegenstrotzt, um uns vor neuem Uebermass angst und bange zu machen. Die neuesten Erweiterungen der paläontologischen Ansichten über die Herleitung unserer jetzt lebenden Arten aus den Formen der jüngst vorangegangenen Bildungs-Epoche unserer Erde wehren heutzutage jede kleinliche Species-Krämerei vollständig ab. Die Annahme dass wir theils mancherlei beginnende Arten, theils verschmelzende Varietäten nicht selten vor uns haben, lässt sich nicht abweisen, datirt auch nicht erst von Darwin. Wie weit vikariirende Formen aus solcher Annahme bald herzuleiten sind, bald nicht, gehört zu den schwierigen Aufgaben der geographischen Zoologie, die ihre Lösung grösseren Theiles noch von der Zukunft zu erwarten haben.

Es ist allerdings einleuchtend dass anhaltende Isolirung von der Stamm-Art, in den Verhältnissen einer getrennten Kolonie, als Grundbedingung für das Entstehen vikariirender Arten angesehen werden muss.

Zu p. 835: Besagte Durcheinandermischung hochnordischer, südlicher, ja tropischer Formen gewinnt durch Przewalskij's neuere Forschungen noch mehr an Ausdehnung, indem derselbe nachgewiesen hat (l. c. p. 262, Anm.) dass die Aequatorialgränze des Elennes und des Moschus an den Ussuri-Quellen um 3 Breitengrade südlicher reicht als Radde sie auf seiner Karte dargestellt; mithin bis 43° n. Br.

Zu p. 869 und 984: Meine Deutung wird dadurch bestätigt, dass der Wolf eben so wohl das Hochgebirge des Kaukasus (Radde, Biologisch-geographische Untersuchungen, 1866, p. 112) als das schneereiche Flussgebiet des Ussuri meidet. (Nach Przewalskij, l. c. p. 251.).

Zu p. 897: Unterdessen in Skandinavien der Sperling nur um einen einzigen Breitengrad sein Reich auszudehnen vermochte (von 67° bis 68° n. Br. nach Wallengren, Naumannia 1855, p. 437) ist im Laufe eines Vierteljahrhunderts nach meiner Anwesenheit am Jenisej der Spatz daselbst von 61° bis fast 66° n. Br. (Turuchansk) vorgerükkt, und dem Menschen dort auch bis über die Polargränze des Akkerbaues hinaus, gefolgt; (Tretjakov, in Записки И. Р. Геогр. Общ. 1869 p. 313.) Er benutzt den Schutz und die künstliche Wärme der Behausungen des Menschen. Künftigen Beobachtern muss ich empfehlen, in Sibirien der von Gloger erhobenen Frage eine Lösung zu suchen. Da offenbar von Italien aus der Sperling nach Deutschland vordrang, so war das offenbar die Fr. cisalpina oder hispaniolensis, oder rufidorsalis. Nun soll der mit fortschreitender Kultur in Sibirien vorgerükkte Sperling, Passer Pallasii Bonap., eine sicherlich schon im Alterthume vom vorigen Vogel verschiedene Species sein (Journ. f. Ornithol. 1862, p. 261). Das will genauer verfolgt werden.

Auch Mäuse und Schaben sind seit meiner Zeit am Jenisej vorgerükkt (Schmidt, Mélanges biologiques, VI, 3, 1868, p. 655).

Sogar die Schlagwachtel soll ausnahmsweise sich bis Turuchansk zeigen (nach Tretjakov ebendas.). Diess, falls es sich bestätigen sollte, als Zusatz zu p. 901.

Zu p. 905: Herr Przewalskij bestätigt dass die Schwalbe schon in den fernsten Wildnissen des Ussuri ein sorglich beschützter Hausbewohner der vereinzelten chinesischen Akkerbau-Niederlassungen ist.

Nur wenige Jahre nach der «Sea-bird Act» wurden die sonst scheuen Vögel schon ausserordentlich zahm. Sie blieben ruhig sitzen und liessen den Beobachter ihrer Brutorte auf wenige Fuss heran. Bald dehnten sie auch ihre Brutstellen auf grössere Gebiete aus. (Report of the 40 meeting of the British Association for the advancement of science, 1871, p. 14.)

Zu p. 1025 Anm. 9: Newton hat seinen Zusammenstellungen eine Karte beigefügt (Ibis, 1864, p. 185). Die neueste Literatur über diesen Gegenstand findet sich bei Droste berükksichtigt (Bericht über d. 18. Vers. der deutsch. Ornithol. Gesellsch. 1871, p. 76). Syrrhaptes erschien nicht nur in Italien (Zoolog. Garten, 1864, p. 346; Zoolog. Record, 1868, p. 102), sondern auch 1863 bei Bayonne und Bordeaux (Zoolog. Garten, 1864, p. 172); gleichfalls in der Schweiz (Bullet. de la Soc. Ornithol. suisse I, 1865, p. 111).

Das Vorkommen in Livland, dessen ich erwähnt, fand in der Nähe des Städtchens Walk statt. Dagegen wurden andere aus einer grossen Schaar bei Riga im Frühjahr erlegt (Correspondenzblatt des Naturf. Vereins zu Riga, 1864, p. 52).

Wenn Gothland anfangs für den nördlichsten Punkt des Auftretens dieser Vögel angesehen wurde (Journ. f. Ornith. 1869, p. 256), später der 62. Breitengrad in Norwegen (ebendas. p. 393), so habe ich doch noch den 65. Breitengrad, an der Dwina-Mündung, bei Archangelsk der langen Liste hinzufügen können (Bericht über d. 19. Versamml. d. deutsch. Ornithologen-Gesellschaft, 1872, p. 65). Bei Fischer (Journ. f. Ornithol. 1872, p. 389

heisst es: Syrrh. paradoxa (bei Petersburg) «nicht alljährlich in grossen Mengen». Das klingt wie Mystification.

Zu p. 1039 Anm. 5: Der hier freigelassene Zweifel ist gelöst. Aegoceros montanus Desm. reicht westwärts bis an den Jenisej. (Vergl. F. Schmidt, Mammuthcadaver, 1872, p. 40.) Wie häufig dieses Gebirgsthier am Anjuj und bis zum Eismeere selbst vorhanden ist, erfahren wir neuerdings (Извѣстія Сиб. Отд. И. Р. Геогр. Общества, 1871, I, стр. 19).

Zu p. 1041: Ich mache darauf aufmerksam dass noch zu ermitteln bleibt, ob am Omolon Tetr. urogalloides oder T. falcipennis vorkommt. Auf einen dieser beiden Vögel weist der Name «omolónskaja tetérja», desssen Argentov erwähnt (Акклиматизація, 1861, II, стр. 494).

Zu p. 1045: Arv. rutilus ist seither im westlicheren Mittel-Europa wiederholt angetroffen worden.

Zu p. 1049: Must. sarmatica ist auch in Klein-Asien zu Hause.

Zu p. 1057: Auch die Barabá-Steppe beweist die Richtigkeit der Annahme dass die Eichhörnchen durch Baumlosigkeit von dem Uebergange auf Kamtschatka und die Krymm abgehalten worden. In der Barabá wandern zu Zeiten wohl Rennthiere, Elenne und Bären ein, aber weder Eichhörnchen noch Zobel.

Sollte die Elster eben derselben Ursache wegen auf der Südküste der Krimm fehlen? (Schatilov, Bull. de Moscou, 1860, p. 503.)

Zu p. 1069: Jedes Faunenreich muss also durch Thierformen gekennzeichnet sein, welche demselben ausschliesslich eigenthümlich sind, und im zweiten nicht vorkommen.

Aus dem Erörterten (vergl. auch p. 920 u. ff.) geht hervor, wie wenig ich darin mit H. Akad. Brandt übereinstimmen kann, dass er in seinen Ausführungen dahin kommt, das Rennthier ein «halbpolares Thier» zu nennen (Untersuchung über d. Verbreitung des Tigers, 1856, p. 34).

Es gewährt mir Befriedigung dass Huxley, gegenüber Sclater, eine «nördliche zirkumpolare Provinz» ausser der nearktischen und paläarktischen Region anerkennt (Zoolog. Record, 1868, p. 35).

Zu p. 1073: In der Kirgisen-Steppe sind die Wiedehopfe auf den Grabstätten häufig. Sie liessen sich zur Zeit der Besitznahme durch die Russen, willig greifen, und blieben sogar ruhig sitzen, wenn sie auf den Sattelknopf genommen wurden (Венюковъ, стр. 135).

Zu p. 1089: Das Wort Mar stösst uns auch wieder ganz unerwartet in der Eifel auf, in Gestalt der Krater-Seen Pulver-Mar, Schalkenmehrer-Mar, Weinfelder-Mar, Gemündener-Mar, Meerfelder-Mar, Dauner-Mare.

Zu p. 1094: Ueber die Ausrottung von Otis tarda in England vergl. Report of the 38 Meeting of the British Association of Advancement of science, 1869, p. 111.

Zu p. 1096: Die Schneeblindheit wird durch den in den Zelten bis zur Unerträglichkeit plagenden Rauch arg gesteigert, und bei Gegenwind tragen die gegen die Augen ge-

peitschten Eisnädelchen zur Vergrösserung des Uebels bei. In den Tagebüchern unserer nordischen Geodäten: Sterlegov, Tschekin, Laptev, Moiśéjev (Зап. Гидрогр. Департ., III, стр. 84, 88; IX, стр. 287, 307 etc.) wiederholt sich die Nöthigung zur Umkehr, wegen Schneeblindheit, unzählige Male, in gleichlautender Weise.

Da die Gesichtshaut sich in derselben Art entzündet wie beim Sonnenstich, und das Uebel der purulenten Augenentzündung verschlimmert, so sind Schleier vielfach versucht worden, behindern aber zu sehr das freie Handthieren, auf dem darauf fortwährend angewiesenen Marsche. Schleierzeug in Brillenfassung eingelegt gefiel mir in dieser Hinsicht mehr, und namentlich mehr als der Schlitz der Nomaden, welcher die Umschau zu sehr hemmt.

Ob Leimfolien oder Gelatine-Tafeln, welche als Maske empfohlen werden (Dingler, Polyt. Journ., 1855, April, p. 160) den beabsichtigten Zwekk erfüllen würden, müsste erprobt werden. Sicherlich liesse sich dem Uebel steuern wenn es zum Gegenstande specieller, versuchender Beachtung gemacht würde. Durch Auswahl bestimmter farbiger Gläser könnte das Sehen bei den blendenden nordischen Nebeln wahrscheinlich erleichtert werden (Vergl. Froriep, Tagesberichte über die Fortschritte d. Natur- u. Heilkunde, 1850, № 180, p. 128).

Beim ersten Beginn der Erregung thun fortwährend erneute Umschläge von Schnee, wohl. Später gewähren Opiumtinktur und Goulardsches Wasser Linderung.

Die Anspann-Hunde sollen, in gleichem Maasse wie der Mensch, von Schneeblindheit ergriffen werden.

Zu p. 1099 u. ff. insbes. p. 1104: Wie wenig wir aber, in Bezug auf die Wärme-Entwikkelung in den Thieren, berechtigt sind vorzugsweise nur vom physikalisch-chemischen Standpunkte auszugehen, können wir täglich beobachten. Durch fortdauernde Einwirkung der Kälte erhält der Organismus die Fähigkeit immer mehr Eigenwärme zu entwikkeln. In derselben Weise verliert er sie bei fortgesetzter Einwirkung von Wärme, und deshalb widerstehen die Thiere bedeutenderen Kältegraden die im Sommer und Herbst plötzlich hereinbrechen, schwerer als im Winter und im Frühjahr. Die Fähigkeit Wärme zu bilden steht eben im umgekehrten Verhältnisse zur Jahreszeit. Liebermeister (Deutsche Klinik, 1869, p. 40) hat nachgewiesen dass durch Douchen oder andere kalte Applicationen die reactive Wärme-Steigerung bis zur 4-, ja 6fachen Erzeugung des normalen Wärme-Quantums angeregt werden kann. Zu dem was auf Seite 1104 von mir berichtet ist, habe ich noch folgende Erlebnisse und Beobachtungen erläuternd hinzuzufügen, um auch gelegentlich zu rechtfertigen dass ich in meinen brieflichen Reiseberichten den Ausdrukk: «Adaptation der Wärme-Entwikkelung» vorschlug, weil mich die Unterschiede in der Fähigkeit des Körpers Wärme zu entwikkeln so schlagend berührten.

Als sich am 25. März 1842 am Jenisej unter 67° n. Br. (zwischen Deneschkino und Karás'ino) mein Zug nur langsam dahinschleppte, warf ich Mütze, Rokk und Halstuch ab, weil es um Mittag bei dichtem Nebel stark thaute; ich machte mich auf Schneeschuhen auf, zur nächsten Station vorauseilend. Bevor ich mich dessen versah fasste mich ein scharfer Nordwind, zu dem der frühere Süd umsprang. Die Temperatur sank rasch auf 18°, ja bis

fast 20° Frost. Im Sturmschritte legte ich die Strekke von nahe 6 geogr. Meilen zurükk, und fror nicht als ich anlangte; indessen hatte der Umstand dass ich nur eine leinene Hose anhatte einige kleine lästige Folgen nach sich gezogen, zumal ein ärgerliches Jukken das lange nicht weichen wollte (pernio glandis, cum oedemate praeputii); wofür mich das Anstaunen des Ansiedlers zu dem ich herangestürmt kam, und sein Ausruf «étakago u nas' eschtschó ne bywálo» nur schwach entschädigte.

Im Stanowoj-Gebirge erwachte ich ein Mal dadurch dass der Hund mich wekkte. Wäre das nicht geschehen, so hätte ich unbeschadet weiter geschlafen, obgleich bei zehn Graden Frost mein Rükken ganz unbedekkt war. Mir fielen dabei die Stellen aus Humboldt's und Meyen's Reisen ein, in denen erwähnt ist dass sie unter den Tropen bei + 22°, Frost fühlten. So wesentlich verändert sich die Fähigkeit Wärme zu entwikkeln, wie auch das subjektive Gefühl.

Am 20. November kam es mir trotz — 24°,6 R., im Zelte, bei hellem Feuerchen so warm vor, dass ich eine Weile in Unterhosen blieb und das Anziehen der Beinkleider aufschob. Der Wechsel der Wäsche machte, ungeachtet der Frostgrade, wenig Beschwerde. Die Bedeutung eines vollen, zumal mit warmen Speisen oder Thee von 60° bis 70° R. gefüllten Magens, war schlagend, so wie sich auch eine wachsende Vorliebe für fette Speisen, ja sogar Trahntrinken einfand.

Am 18. Oktober, als es draussen — 11° R. gab, näherte ich meine Hand dem Zeltfeuer so sehr als nur irgend auszuhalten war, und wenn die Finger brannten und namentlich unter den Nägeln heftiger Schmerz entstand so erhob sich das an sie mit seiner Kugel angelehnte Thermometer doch nie über 25°,6 R.

In Folge dessen maass ich die Temperatur an verschiedenen Stellen des Zeltes und fand, indem ich [wie alltäglich] vor dem Zeltfeuer sass:

am Boden, dicht bei der Zeltwandung — 10°,3
bei meinem Rükken — 4°—5°
« meinen Knieen ∓ 0°
vor denselben.... 10 bis 15° u. s. w.;

nichtsdestoweniger sitzt es sich ganz bequem. Wir brachen das Zelt ab, und zündeten einen mächtigen Scheiterhaufen (Galeún) an. Während ich meine Hand demselben so sehr näherte, dass sie es vor Brennen kaum aushalten konnte, zeigte das nebenanstehende Thermometer + 10°,9 bei einer äusseren Temperatur von — 21°,1. Gab ich unter denselben Verhältnissen dem Thermometer meine Handfläche zum Hintergrunde, so stieg es bis auf 16°; wenn aber statt derselben meinen Fausthandschuh, wiederum auf 16°. Bei strahlender Hitze war also meiner Hand unsere gewöhnliche Stubenwärme schon unerträglich heiss. Am 3. November wiederholte ich diese Vergleiche bei 11° Frost. Ich fand im Zelte das sehr gut mit Schnee beworfen worden:

dicht bei der Zeltwandung, am Boden..... — 3°,2 R.
2′ näher zum Feuer, bei meinem Rükken... — 0°,8

bei meinen Knieen ... +5° bis 11° wenn das Feuer angefacht wurde.
dicht neben dem Handrükken wenn derselbe dem Feuerchen bis zur Unerträglichkeit genähert wurde ..... +21° bis 26°; unbedeutend mehr wenn ich die Handfläche dem Thermometer zum Hintergrunde gab.
Nachdem ich das Thermometer mit dikkem sämischen Leder von Hautfarbe überzogen hatte zeigte es neben dem bis zur Unleidlichkeit dem Feuer genäherten Handrükken 35°; wohl durch Sammlung der Wärme und Abhaltung des Hauches der umgebenden kalten Luft.

Zu p. 1106: Dass sogar die kleinsten Vögelchen sehr bedeutenden Frostgraden gewachsen sind beweisen die hier aufgeführten unter dem Polarkreise winternden Zwergthierchen. Interessant ist in dieser Beziehung die Mittheilung (Zoolog. Garten 1864, № 9, p. 297) dass in Regensburg sogar die zuletzt im Frühsommer ankommenden, und also auch zuerst wieder abziehenden Sylvien, in ungeheitztem Zimmer die Winterkälte ohne alle nachtheiligen Folgen überstanden.

Im Herbst findet man allerdings im Hochnorden bei plötzlich einsetzender rauher Witterung erfrorene Vögel. So ich selbst mehre; so F. Schmidt (Mammuthcadaver p. 42) Turd. atrigularis und T. pilaris nach frühem Schneesturm am 20. August, unter 70° n. Br. Indessen sind das wohl immer kränkelnde Thiere, und zumeist Sprösslinge verspäteter Bruten, deren Anzahl wächst je mehr man dem Pole sich nähert.

Zu p. 1111: Man vergleiche die interessanten Untersuchungen von Radde (Reisen im Süden von Ostsibirien 1863, I, p. 162 u. ff.). An anderem Orte (? p. 235) wird von ihm berichtet dass in der Nogai-Steppe die Röhre des Bobak-Baues stets so genau nach Süden gerichtet ist, dass es behufs der Orientirung bei bewölktem Himmel, im Dunkel der Nacht nur des Umhertastens bedurfte, um über die Himmelsrichtungen Gewissheit zu erlangen.

Zu p. 1113, Anm. 1: In Bezug auf das Gesagte müsste eben genau unterschieden werden, wie weit sich die Wanderungen der Fledermäuse in Sibirien erstrekken.

Zu p. 1114: Radde erlebte dass die Dachse in Transbaikalien schon am 10. März alt. Styles ihr Lager verliessen, obgleich morgens die Kälte noch bis —12° R. fiel.

Zu p. 1117: Es ist eine in vorliegender Beziehung ungemein interessante Mittheilung die wir Herrn Grimm[1]) verdanken, dass der Sterlett, so lange er auf dem Zuge begriffen ist um seinen Laich abzulegen, gar keine Nahrung zu sich nimmt. Dieser Thatsache muss weiter nachgespürt werden, um Einsicht zu gewinnen ob sie bei den Fischen so allgemein vorkommt

1) Сельское Хозяйство и Лѣсоводство, 1874, Янв., стр. 10.

wie bei den Vögeln. Wäre das der Fall so eröffnete sich uns eine festere Aussicht auf die Ermittelung einer wesentlichen Grundursache dieser sonderbaren Erscheinung.

Zu p. 1126: Doch schon unter 69° n. Br. sind die Rennthiere des Gebirgsvolkes der Dolganen als bedeutend kräftiger anerkannt (Schmidt, Mammuthcadaver, 1872, p. 41).

Zu p. 1127: Gleich wie hier der Fall vorliegt dass das erwachsene Thier seinen Geburtsort nur im Vorüberwandern berührt, so haben die Wanderfische ihren eigentlichen Standort oft ein paar hundert Meilen von ihrem Geburtsorte, den sie, z. B. (p. 1131) der Ketà-Lachs nebst Konsorten, nur im Tode wiedersehen. Wir sind übereingekommen die Vögel dorthin heimisch zu zählen wo ihr Nistort ist, selbst wenn sie an demselben kürzere Zeit weilen als in ihren Winterquartieren. Auf besagte Zugfische angewendet, würde dieses Prinzip sich als widersinnig ergeben.

Zu p. 1132: Durch Przewalskij (Путем. 1870 стр. 98, 127) finde ich bestätigt dass der Ketà-Lachs auch in die kleinen Gebirgszuflüsse des Uśuri selbst dann hineinsteigt wenn sie nur einen Faden breit sind, und so flach dass die Flossen des Fisches aus dem Wasser hervorragen. Als er die Zeit des Rükkzuges erkunden wollte, wurde ihm gesagt dass die emporgestiegenen Fische alle umkommen. Genau so beobachtete ich diese merkwürdige Thatsache am Tugur und Nemilen.

Der Boktshegór-Lachs, den Schmidt[1]) unter seinem zweiten Namen Mutschugór anführt, soll dem S. Polkur am nächsten stehen, und nicht nur an der Jenisej-Mündung und im Taimyrlande vorkommen, sondern auch in den Seen der Gyda-Tundra, ja sogar in der Kette der Noril-Seen.

Zu p. 1136: In diesem Felde, gleich wie in so manchen anderen, bieten die skandinavischen Beobachtungen uns manchen ungehobenen Schatz, weil die geehrten Herren die Schwierigkeit die skandinavischen Sprachen zu verstehen, als Zerberus vor den Schatz aufstellen. In den Notiser ur Sällskapet pro Fauna et Flora Fennica Förhandlingar, 1852, II, p. 1. finde ich hochwichtige Zusammenstellungen über die Lemming-Wanderungen in Finnland, die Ehrström uns bietet.

Oertlich beschränkte Wanderungen, welche über das Gebirge nicht hinaustreten, sollen in jedem 5., 6., höchstens in jedem 10. Jahre statthaben. Grosse, bis zum Bottnischen Busen hinabgehende, sollen sich nur alle 20 bis 30 Jahre ereignen; so namentlich:

1755 drangen sie im Frühjahre bis Carl-öe (Bekanntlich eine Insel im Angesichte von Uleaborg, unter 65° n. Br.).

1798 im Herbst gab es eine Wanderung wie man sie ein Jahrhundert lang nicht gesehen. Die Thiere verschwanden im Winter.

1808, 1809, 1810 kamen auch Wanderungen vor.

1827 bis 1838 hielten in Muonio, Torneo und am Kemi-Strome Misswachsjahre an, so dass sich die Wanderthierchen (besonders Arv. amphibius) erst danach vermehrten.

1) Mammuth-Kadaver, p. 45.

1839 und 1840 im Frühjahre brach eine Lemming-Wanderung los, welche die Küstengegenden bis auf 2 bis 3 Meilen Abstand, vom Meere landeinwärts, überschwemmte, und so plötzlich hervorkam dass die Bauern glaubten, die Thiere seien vom Himmel gefallen. Grösstentheils ging die Wanderung von N. nach S., aber auch von NO. nach SW. und von NW. nach SO. Die Thiere setzten über die Gewässer und kamen dabei zu Tausenden um.

Dabei ging die Fortpflanzung während des Wanderns vor sich. Die Thiere verschwanden im Herbst. Einige überwinterten in südlicheren Gegenden.

Auch Eichhörnchen wanderten im Jahre 1840, in Finnland.

Das Vogelwild soll sich in dem auf zahlreicheres Erscheinen der Säugethiere folgenden Jahre gleichfalls in ungewöhnlicher Menge vermehren, so dass im Finnischen es zum Sprüchworte geworden: «Voran die Klaue; dann die Feder».

In Bezug auf das was ich p. 1135 u. ff. gesagt, dass das Wandern der Lemminge wohl nur als erweiterte Erscheinung desselben anzusehen ist, was alljährlich in Gebirgsgegenden in Gestalt des Bergab- und Bergaufwanderns vor sich geht, wird Alles durch die von Ehrström uns überlieferten Thatsachen bestätigt.

Auffallend sind die Frühjahrswanderungen von denen zwei Mal die Rede ist. Waren das Zurükkwanderungen?

Noch auffallender ist die Fortpflanzung während dieser Wanderungen d. h. nicht etwa dass Junge während der Reise zur Welt kommen, sondern dass sie wohl verlassen werden mögen, da die Einwanderer nichtsdestoweniger wieder völlig verschwinden.

Jedenfalls müsste sorgfältig erprobt werden, ob das Sprüchwort stichhaltig ist.

Zu p. 1140: Dass übrigens die Wanderungen der Haasen auch noch heutzutage in manchen Gegenden Sibiriens sehr ausgesprochen vorkommen, beweist der Einfluss den sie auf den Haushalt der Eingeborenen auszuüben fortfahren. Das Pröbchen einer alltäglichen Unterhaltung in einer Winterhütte am unteren Jenisej, das Tretjakow anführt: a tschto uschkan? na prochod idjot (und der Haase? wandert durch, ohne Halt zu machen), spricht dafür, in beredter Weise.

Zu p. 1141: Suchen wir uns die Momente zu vergegenwärtigen welche den Wandertrieb beherrschen, so kann uns nicht entgehen dass wir von vorn herein innere und äussere Bedingungen zu unterscheiden haben.

Die Thiere selbst sind nämlich ihrer Natur nach darin ausserordentlich verschieden, dass die einen sich den verschiedenartigsten Lebensverhältnissen gewachsen zeigen, die anderen, gleichsam für ganz bestimmte Umstände erschaffen, gar leicht zu Grunde gehen, wenn man sie aus den Verhältnissen reisst unter denen sie geboren worden und aufgewachsen sind.

Akad. Brandt hat diejenigen Thiere welche sehr grosse Temperaturwechsel leicht ertragen, polyklinische genannt, und rechnet zu ihnen z. B. den Tiger, den Bär, den Wolf (Untersuchungen über d. Verbreitung d. Tigers, 1856, p. 46, 91).

Eine noch wesentlichere Eigenschaft für grosse Verbreitungsfähigkeit als das Klima, ist

das Verhalten zur Nahrung. Daher schreibt sich das weitverbreitete Vorkommen der omnivoren Thiere, wie beispielsweise der Vögel des Rabengeschlechtes, der Möwen, Raubmöwen u. s. w. Dem Raben begegnen wir eben so gut in grösster Polnähe, als in der Sahara, wo er der gemeinste Vogel ist, und in Ermangelung eines anderen erhöhten Standortes sich in der Regel den Kameelpukkel erkiest (Tristram, The great Sahara, 1860, p. 61). Kommt zur omniovren Natur noch diese besondere Leichtigkeit, sich in alle möglichen Verhältnisse einzuleben, so sind die Grundlagen zu kosmopolitischem Vorkommen vorzüglich geboten. Erinnern wir in solchen Beziehungen z. B. an die ausserordentlich gefügige Natur der Märzente (An. boschas). Haben wir daheim von Jugend auf zu bewundern Gelegenheit gehabt mit welcher Geschikklichkeit dieser anscheinend dumme Vogel sich allen Nachstellungen in morastigen Dümpeln und Versinkstellen zu entziehen versteht, wie er dort wo zur ebenen Erde das Nest nicht genug gesichert ist, die Eier auf Gabelungen alter Stämme, in Krähennestern oder in Baumhöhlen vor Verfolgungen sichert, so werden wir vollends überrascht, wenn wir inmitten dürrer Grasbüschel der trokkenen schattenlosen Hochsteppen wandernd, bald hier bald da wiederum dieselbe Märzente von ihren Eiern aufscheuchen. Auch dort zur ebensten Erde versteht sie es, sich Verstekke zu verschaffen.

Thiere die in solchem Maasse sich zur Losung «überall bin ich zu Hause» bekennen, tragen freilich die geringste Nöthigung zum Wandern in sich; sind sie aber durch die Uebermacht der äusseren Verhältnisse doch zum Wandern gezwungen, so liegt in ihnen die Anlage, wo es auch sei festen Fuss zu fassen, sich überall gelegentlich einzubürgern. Daraus ist z. B. für die Märzente die Eigenthümlichkeit entsprungen dass sie in menschenleeren Wildnissen unter so hohen Breiten wintert wie man, nach dem Gesammtklima zu urtheilen, gar nicht voraussetzen dürfte. Sogar in Sibirien begnügt sie sich mit Offenstellen von Gebirgsflüssen unter 65° n. Br. (vergl. p. 1185).

Habe ich «sogar in Sibirien» gesagt, so bezieht sich das auf die hohe Breite, während andererseits mit Sicherheit ausgesprochen werden darf, dass auch in Europa's Vorzeit eine Menge solcher Offenstellen unter höheren Breiten manches Wassergeflügel über Winter beherbergten. Jetzt wird es sogleich um so sicherer ausgerottet je beschränkter dergleichen Plätze sind. Jetzt entgeht sogar der kleine Wasserstaar an denselben Plätzen seinem Schikksale nur unter dem Schutze der ästhetischen Gefühle des höher kultivirten Menschen. Man schützt ihn, als lebendige Zierde der todten Winterlandschaft.

Aus dem Angeführten ergibt sich, was wir von dem in den verschiedensten Erdgegenden vorkommenden vereinzelteren sesshaften Zurükkbleiben verschiedener Vogelarten zu halten haben, deren Hauptmasse ganz entschieden bestimmten klimatischen Brutorten in die weitesten Fernen zuwandert. Heben wir Lar. argentatus beispielsweise hervor. Wir haben ihn zu den zirkumborealen Tundra-Vögeln gezählt (p. 988). Als solcher ist er ein sehr entschiedener Wandervogel, als solcher erscheint er in zahlloser Menge im Winter am Mittelländischen Meere, und bis zu den Kanarischen Inseln hin. Mit vorrükkendem Frühjahre wandert er in Massen zu seinen Niststellen nordwärts. Nichtsdestoweniger bleiben einzelne

Sippen an den Winterquartieren zurükk, und brüten, sei es auf den Azoren (Ibis, 1866, p. 96), auf den Kanaren (Journ. f. Ornith., 1855, p. 173), in der Provence (Journ. f. Ornith., 1856, p. 234), auf Malta (Ibis, 1864, p. 151; sehr selten), sei es an der Dnjepr-Mündung (Journ. f. Ornithol., 1870) u. s. w.

Wenn nun solche, sei es aus welcher Ursache es wolle, im Süden sich einbürgernde Nordländer, mit Sicherheit bezeugen dass diese Thiere unter südlichen Breiten fortkommen, ja mit der Zeit prosperiren und sich ausserordentlich vermehren können, so sprechen sie andererseits eben so sehr für die Gewalt des Wandertriebes, der immer wieder die Hauptmassen unwiderstehlich zu ihren weiten, gefährlichen Reisen antreibt.

Gleich wie in dem betrachteten Falle unser Beispiel, Lar. argentatus, unter ganz anderartigem Himmel südlicher gelegene Brutorte kolonisirt, so erobern vereinzelte Zurükkbleibende sich nach anderer Seite hin ungewöhnlich hochnordische Winterquartiere; wie beispielsweise die Krähe, die doch bis Aegypten und Arabien wandert, dort mit einigen Familien brütet, nichtsdestoweniger aber auch bei Nishnekolymsk unter 68°½ wintert (Kyber, Спб. Вѣсти., I, p. 122) weil es dort den ganzen Winter über an Abfällen nicht fehlt. In derselben Weise sehen wir in Livland vereinzelte Buchfinken (zumal 1866 und 1867) oder sogar Haubenlerchen wintern, Seidenschwänze bis in den Sommer hinein zurükkbleiben u. d. m., wobei mich anfangs das winterliche Auftreten der Haubenlerche besonders befremdete, da sie im Sommer bei Dorpat nicht gesehen worden ist. Es ergiebt sich dass sie im nördlichen Ehstland brütet und daher auf den Strassen von Wesenberg ein regelmässiger Wintergast ist. Solche vereinzelte Vorkommnisse sind von Interesse als Dokumente welche den Vorgang der Ausbreitung der Thierwelt während der Vorzeit unserer Erde, illustriren. Wir können eben nicht umsichtig genug verfahren, nicht genug uns nach einzelnen Belegen umsehen, wenn wir unter unseren Augen vorgehende Verschiebungen der Thierverbreitung ertappen wollen.

Nachdem wir die omnivore Natur der betreffenden Thiere als Haupthebel für eine weite Ausbreitung derselben erkannt, dürfen wir nicht etwa ohne Weiteres einen Schluss in umgekehrter Richtung wagen. Als bestes Beispiel tritt uns hierfür der Nusshäher entgegen. Es giebt wohl wenige Vögel welche so entschieden auf eine ganz bestimmte Lieblings-Nahrung angewiesen sind, wie der Nusshäher auf die Cembra-Nüsse. Es hat sich bei ihm, man möchte sagen, eine ausgebildete Industrie des Zapfenbrechens, des Klengelns und der Anhäufung von Vorraths-Verstekken für böse Zeiten, entwikkelt. Er füllt letztere nicht selten durch Diebstahl wenn die Sibirier, die dem Erwerbe derselben Nüsse nachgehen, nicht auf ihrer Huth sind.

So sehr diese Einseitigkeit der Nahrungsverhältnisse des Nusshähers ihn auf enge Reviere beschränken muss, so sehr ist er andererseits darauf angewiesen, bis in die fernsten Fernen herumzuschweifen, wenn daheim Misserndte seiner Frucht eingetreten ist. Dadurch ward er zum ausgesprochensten Zigeunervogel, der aber im Laufe der Zeiten über ganze Erdtheile hinüber ausfindig zu machen gewusst hat wo nur irgend Cembren wachsen. Wo solche in noch so beschränktem Reviere vorhanden sind, da tritt er, wenigstens zur herbstlichen Erndtezeit auf.

Er ist überdiess dadurch ein ausserordentlich interessanter Vogel dass sein Nothbehelf, die Haselnüsse, ihn dazu zwingen seine Kau-Apparate ungewöhnlich stark anzustrengen weshalb die Schnabelstärke ganz ausserordentlich variirt (vergl. dies. Werke II, 2, p. 158). Eine unübertreffliche und auch schon benutzte Gelegenheit für Artenspalter, neugemachten Arten hier ausserordentlich dikke, dort ausserordentlich lange Nasen anzusetzen. Schade nur dass gerade dieser Vogel an seinem althergebrachten Frakke so unabänderlich fest hält, dass kein modisches Kleid der willkommen an- uud abschwellenden Nase zu Hilfe erscheinen will.

Gelegentlich sei denn auch hier berührt dass sich zur intimen Beziehung zwischen Pin. cembra und Nusshäher, manche Analoga von Bedeutung finden lassen werden, gleich wie etwa Tetrao tetrix und Betula, Tetr. urogallus und Populus tremula, Tetr. falcipennis und Ab. Ajanensis, Tetrao alpinus und Dryas, Tetr. albus und Empetrum, Tamias striatus und Ab. obovata nebst Ab. pichta, Rangifer und Cenomyce u. d. m.

Als besten Beweis dafür dass andererseits selbst ein omnivores Verhalten keine unumgängliche Vorbedingung für sesshaftes Wesen ist, will ich das Alpen-Schneehuhn anführen, das fast eben so eng auf Dryas angewiesen ist wie der Nusshäher auf die Cembra-Zapfen. Nichtsdestoweniger ist das Alpen-Schneehuhn seiner inneren Natur-Anlage nach, so sesshafter Art, dass nicht wenige Gesellschaften von Alpen-Schneehühnern sogar durch die vereinte Gewalt hochnordischsten und zugleich alpinen Vorkommens nicht dazu bestimmt werden können sich auf Reisen zu begeben.

Nachdem wir nun einige Blikke auf die Rolle geworfen welche die ursprüngliche Anlage, der eingeborene Trieb des Thieres, auf sein Wandervermögen ausübt, wenden wir unsere Aufmerksamkeit den äusseren Triebfedern zu, welche das Wandern bedingen.

Lassen wir die geographischen Breiten nebst den Wintern des Polar-Klima's auf sich beruhen, so tritt uns die Bedeutung der Relief-Gestaltung der Erdoberfläche als eine der wesentlichsten Veranlassungen zu Wanderungen, entgegen. Wir haben zu betonen dass die beiden Extreme, schroffe Alpennatur, so wie endlos flache Steppe, in gleichem Grade die Thiere zum Wandern drängen. Es verhalten sich der Art nicht nur die hochnordischen Steppen, die Tundren, sondern eben so sehr auch die Steppen südlicher Breiten. Diese veröden nicht nur in der Sommerhitze unter den Tropen sondern auch im Winter — z. B. sogar unter 45° n. Br. im Osten des Aral-Sees — zu vollständiger Todtenstille. Auf dem Tummelplatze des ungezügelten Kampfes der Elemente vermag das Thierleben, der rauhen Jahreszeit nicht die Stirn zu bieten. Nachdem die Säugethiere schon geflüchtet, versuchen es, zumal auf schneeloser Salzsteppe, noch nordische Ammern und steppengeborene Körnerfresser, Lerchen, Feldhühner, Pterocles, Syrrhaptes und der Riese unter ihnen, die Trappe, auf der Steppe Stich zu halten. Aber selbst die hochnordischen Schnee-Ammern und Alpenlerchen, mit dem heimathlichen Tyrannen, dem Rauchfuss-Bussarde in ihrem Gefolge, sehen sich gezwungen, dem äussersten Toben des Winters auf der kahlen Fläche auszuweichen. Ja, die südliche Steppe bietet noch eine zwingende Ursache mehr für das Wandern als selbst die ödeste Tundra und die rauheste Alpenhöhe. Das ist die Trokkenheit, die Dürre, der Durst. Dieser

zwingt zu den weitesten Wanderungen sei es im Winter aus Mangel an Schnee, sei es inmitten des Sommers, wenn auf Hunderten von Quadratmeilen nicht das geringste Wässerchen sich zu erhalten vermag. Was das heissen will, daran mahnen uns die vielberufenen Qualen der tropischen Sandwüsten, ja schon der Ausruf des Peru-Reisenden (Kittlitz, Denkwürdigkeiten II, p. 207) «wie unglükklich das Land, wo man bei regelmässig grosser und drükkender Hitze den Schatten der Bäume nicht suchen darf».

Dem Verhalten der Gebirge analog, treibt die Steppe ihre Thiere nicht immer nur südwärts, zu einem besseren Klima, sondern wie dort thalwärts so hier nach allen Weltrichtungen, den Norden nicht ausgenommen. Die Andeutungen die wir geboten, in Betreff der Unwirthlichkeit welche zu Zeiten die Steppen erfasst bieten uns einen weiten Spielraum für Voraussetzungen zur Erklärung jener denkwürdigsten unter allen Wanderungen, welche Syrrhaptes paradoxus im Jahre 1863 über ganz Europa ausstreute. Im Nachtrage zu p. 1026 haben wir auf die letzte Lese der Nachrichten über dieselbe hingewiesen. Treffend hat sie, wenn ich nicht irre Newton, eine «Tartarinvasion» genannt. In der That spricht für Auswandern, wie wir dasselbe (p. 1135 u. ff.) bei den Säugethieren charakterisirt haben, dass schon im Jahre 1853 sich die ersten Vögel dieser Art in Europa haben sehen lassen; dann im Jahre 1859 wieder einige, und erst 4 Jahre später der Hauptschwall herankam. Abgesehen hiervon könnten wir diese Invasion unbedenklich als ein Ueberfluthen mit Irrgästen ansehen, verursacht durch einen ungewöhnlich heftigen, die Hochsteppe fegenden Frühlingssturm. In Massen wäre dann das in diesem Falle eingetreten, was wir vereinzelt an ähnlichen Langflüglern wieder und wiederum erleben, wenn Sturmvögel, Albatrosse, Pelikane, Fregattvögel u. s. w. von der Steppenfläche der Oceane mitten in die Kontinente hineingeworfen werden, und sich mit Händen greifen lassen weil sie zu sehr erschöpft sind. Zu solcher Annahme würde Radde's Beobachtung (Reisen II, p. 294) vortrefflich passen, der zufolge um dieselbe Frühjahrs-Zeit (im Mai), die Syrrhaptes am Tarei-Nor, zu einer Bande von wohl 1000 Köpfen vereint, über Nacht verschwanden. Sie schaaren sich also auch im Frühjahre und unternehmen dann weitere Flüge, von denen sie leicht verschlagen werden können. Jedenfalls spricht die Weise der Verbreitung über ganz Europa dafür, dass die Vögel, nachdem sie von ihrem Kontinente verschlagen worden waren, vollkommen verwirrt, sich nicht mehr zu orientiren wussten. Dem Sibirier fällt dabei unwillkührlich das bis zu einer Art Sinnlosigkeit ausartende Benehmen von Menschen die sich in der Urwildniss verirrt haben, ein. Fächerförmig, von Nord bis Ost gestreut verbreiteten sich 1863 die Syrrhaptes über Europa so weit der Ocean ihnen nicht wehrte. Dieselbe gesteigerte Aufmerksamkeit auf ungewöhnliche Naturerscheinungen welche uns in den Stand gesetzt hat diese Einwanderung zu überschauen, ist aber wohl daran Schuld gewesen dass eine Erweiterung des Verbreitungsgebietes wie sie in diesem Falle zur Vorzeit stattgefunden hätte, dieses Mal nicht erfolgen konnte. In Jütlands und Hollands Dünen fanden die Thiere Wohnorte die ihnen ihre heimathlichen Steppen zu ersetzen vermochten. Aber die Eier, die Jungen und die Alten wurden ausgerottet durch die hohen Prämien der ornithologischen Gier.

Bewaldung ruft Standthiere hervor, so entschieden dass Heuglin mit vollem Rechte bemerkt, kein einziger unserer Spechte komme in Nordafrika vor. Gleiches ist von den Waldhühnern zu bemerken.

Aber trotz der Waldungen zwingt das nicht selten durch sie hervorgerufene Uebermass an Niederschlägen, wenn diese sich zu allzu tiefer Schneedekke sammeln, die Thiere zum Wandern, sei es zufällig und lokal, sei es regelmässig und über weite Ländereien verbreitet. Am belehrendsten ist gewiss in dieser Hinsicht das russische Küstenland des Grossen Ozeans südwärts vom unteren Laufe des Amur, denn selten berühren sich irgendwo übermässige Niederschläge und hohe Trokkenheit der Luft so unmittelbar, fordern so unmittelbar die Thiere zum Hinüberwandern auf. Die Natur der Gegend selbst lokkt sie aus grossen Nothständen in fast plötzlichem Uebergange zum Wohlleben hinüber.

Rechnen wir nun zu den erwähnten Ursachen noch hinzu dass die Gewässer der Urgegenden alljährlich zu Zeiten 3 bis 8 Klafter über den gewöhnlichen Stand ihres Wasserspiegels sich erheben, und damit Hunderte von Quadratmeilen sonst trokkener Ländereien zeitweilig unter Wasser setzen; dass bisweilen ausgedehnte Wasserflächen (z. B. der Tarei-Nor) versiegen; dass alljährlich ungeheure Steppen- und Wald-Brände noch viel andauerndere Veränderungen in höherer Lage über dem Wasserspiegel auf fast eben so grossen Flächen verbreiten als die Ueberschwemmungen; dass die Thiere selbst (beispielsweise etwa volkreiche Cormoranen-Colonien deren organisirten Räubereien es gelungen ist die nahgelegenen Seen auszufischen) bisweilen durch Vernichtung ihrer Nahrung die Nothwendigkeit einer Auswanderung herbeiführen, dass das Geschmeiss in der Wildniss ganz unerträglich wird u. d. m. Ueberblikken wir das Alles, so ergeben sich in der That mehr Veranlassungen für Wanderung als für Sesshaftigkeit.

Alles was wir in den Urgegenden zu beobachten Gelegenheit haben, weist nun darauf hin, wie sehr die Kultur es vermocht hat das Wandern der Thiere zu verringern, das uns in den primitiven Ländern des Erdbodens als der Normalzustand entgegentritt, und zwar in Massen und Ausdehnungen, von denen Europa längst nicht mehr die Erinnerung behalten hat. Diese Erfahrung deutet mit Entschiedenheit darauf hin, dass wir bei Ableitung der gegenwärtigen Zustände aus der Vorzeit, die dazumal in verstärktem Maasse stattgehabten Wanderungen stets im Auge behalten müssen. Offenbar muthen wir den Diluvialthieren, den Mammuthen, Rhinocerossen und deren Zeitgenossen nicht zu viel zu, wenn wir davon ausgehen dass sie zu ihrer Zeit noch grössere Wanderzüge unternahmen als jetzt die Rennthiere deren Zeitgenossen sie mit dem Moschus-Ochsen, Auer-Ochsen, Elenn, Hirsch, Dachs u. s. w. gewesen. Gleich wie aber der letztere gewiss nie Wanderungen unterworfen war, eben so wenig auch noch heutzutage in Sibirien Lagomys und Moschus deren Geschlechter in Europa ausstarben und dort nur noch in tertiären Schichten vorgefunden, an die früheren Verhältnisse der Thierverbreitung mahnen. Wir brauchen nicht zu jenen Zeiten der neueren Erdgeschichte hinaufzusteigen in denen die Polargegenden mit Buchen, Eschen, Haseln, Platanen, Linden, bewachsen waren und offenbar eine mittlere Jahrestemperatur von mehr als 8° C. hatten.

Auch die jüngstvergangene Zeit in der das Meer die Niederungen bespülte welche dem Uralgebirge gegen Osten anliegen, so wie die Ausläufer des Nordrandes der zentralasiatischen Erhebung, die Zeit in welcher der Nordsaum Sibiriens dem Meere noch nicht entstiegen war; in der vielleicht gar die Verbindung zwischen der Aral-Kaspischen Niederung und dem Eismeere stattfand u. s. w. muss sich zu den Wanderverhältnissen der Thiere ganz anders verhalten haben als die Jetztzeit es uns aufweist. Es ist aber auch denkbar dass in jenen Zeiten manche unserer gegenwärtig ausgesprochenen Zugthiere noch zu den Standthieren gehörten.

Zu p. 1143: An den Mündungen der grossen sibirischen Ströme scheinen alle Zugfische ständig vorzukommen. Meine Annahme dass die Ständigen Zugfische für ständig gewordene, ja einestheils durch Absperrung ständig gewordene, Zugfische zu halten sind, gewinnt volle Sicherheit wenn wir uns mit Rütimeyer (Die Herkunft unserer Thierwelt, 1867) in die Vorzeit zurükkversetzen wollen. In dieser Beziehung ist es von Wichtigkeit, die vor unseren Augen vor sich gehenden Veränderungen in dem Gehaben der Thiere zu notiren. Wir haben für manches Wassergeflügel unerwartet nordische Winterquartiere nachgewiesen, wo nur irgend aus besonderen Ursachen Offenstellen der Gewässer den Winter überdauern. Wir haben aber auch zugleich gesehen, wie rasch die Ausbreitung des Menschen und seiner Mord-Instrumente über alle Urgegenden des Erdballes, solche winternde Kolonien ausrottet.

Nicht anders geht es mit dem Ansteigen der Meeresbewohner in die Binnengewässer. Der Weissdelphin folgt den aufsteigenden Fischzügen von Jahr zu Jahr weniger weit; gleich wie auch diese allmälig immer weniger weit flussaufwärts steigen.[1]) In der Dwina stieg er nachweislich vor Zeiten mindestens 80 Werst von der Mündung hinauf, bei Archangelsk vorbei,[2]) aber schon im vergangenen Jahrhunderte nahm das dort ein Ende.

Pallas[3]) konnte noch mittheilen dass im Obj die Weissdelphine gewöhnlich bis 200 Werst (Kuschewatskij Pogost) emporgingen, ja einer sogar bis zum Irtysch sich verstiegen hatte. Auch im Jenissej, in der Chàtanga steigen sie weit empor. Das wird von Jahr zu Jahr seltner[4]) und wird nun gar sich ändern wenn man sich erst darauf legt diese Thiere in den Meeren ernstlich zu verfolgen welche Nowaja-Semlja umgeben, und wo die kühnen Norwegischen Trahnjäger noch in den letzten Jahren deren zu Tausenden wandern sahen.

---

1) Es wird das durch die allgemeine Klage darüber ausser Zweifel gesetzt. Am Jenis'ej sollen die Hauptfischereien den Gränzen der Wanderzüge des Muksún, im Laufe der Zeit immer weiter flussabwärts gefolgt sein (Кривошапкинъ, Туруханскій край, II, стр. 173). Ja, in dem doch noch sehr menschenleeren Flussgebiete des Udj, wurde es mir als unzweifelhafte Thatsache angeführt, dass der Ketà-Lachs, der nie gar zu zahlreich in der Polowinnaja erschienen, zur Zeit fast ganz fortgeblieben sei, und namentlich nicht mehr wie früher bis zur Mündung des Kurúng hinaufgegangen. Die Thatsache schien richtig zu sein, aber nicht sowohl der Verminderung des Ketà, als vielmehr wahrscheinlicher unbekannten Veränderungen in der Natur des Wassers oder Bettes der Polowinnaja zugeschrieben werden zu müssen.

2) Лепехина Путешествіе, IV, p. 337.

3) Zoographia I, p. 274; Vergl. auch Сиб. Вѣсти. II, p. 306.

4) Indessen wurde doch 1858 ein Weissdelphin in 560 Werst Entfernung von Tobolsk, beim Kirchdorf Ssamárovskoje erbeutet (Завалишинъ, Описаніе Западной Сибири, 1862, стр. 49.

Im Jenis'ej strandeten 1856 gegen 10 Weissdelphine an der Mündung der Pyra (Третьяковъ, Записки И. Р. Географич. Общ., 1869, p. 263.

Am auffallendsten zeigt sich uns der Primitivzustand des Flussaufwanderns der Weissdelphine im noch so wenig besiedelten Amurstrome, in welchem diese Thiere sich bis 400 Werst von der Mündung desselben erheben; freilich schon seltner, während sie doch bis 200 Werst von der Mündung häufig sind.[1])

Es ist das um so mehr beachtenswerth als auch der Seehund (und zwar 2 Arten desselben) dort noch eben so hoch den Fluss hinansteigt.[2]) Freilich sollen nur junge Thiere so hoch hinaufgehen, wie das auch schon in Europa bemerkt worden, wo sie sogar, über Schleusen und Dämme zu Lande fortwandernd, Dessau erreicht haben.[3])

Wären die Thiere nicht unfehlbarer Ausrottung preisgegeben, so könnten sie, daran darf nicht gezweifelt werden, auch den Winter über in den Strömen bleiben, und trotz der strengsten Winterkälte sich ihre Athem-Oeffnungen in der Eisdekke offen erhalten. Das ist wohl zu beherzigen in Betreff dessen was wir über die Herkunft der Baikal-Robbe und des Baikal-Omulj, auf Seite 1194 angedeutet haben. Mit Hinzuziehen der Erwägung dass manche Fische sich zum Winter flussaufwärts in Sicherheit begeben (vergl. p. 1251 zu p. 1167) und dass die Seehunde den Fischzügen folgen, lässt sich die Möglichkeit einstmaliger Bevölkerung des Baikal mit Omulj-Lächsen und Seehunden, vom Eismeere her, nicht in Abrede stellen. Sogar Salmo salvelinus der Alpen wird von Rütimeyer als eine species relicta des Polarmeeres angesehen, seit Malmgrén's Untersuchungen dessen Identität mit dem skandinavisch-marinen S. alpinus L. festgestellt haben. Schon in meinem ersten Reiseberichte aus Sibirien hatte ich sie vor 30 Jahren ausgesprochen.

Aus allen diesen Vorkommnissen, so wie aus dem Verhalten der Lächse ergibt sich, wie leicht es vielen Seethieren wird, das Salzwasser mit Süsswasser zu vertauschen.

Als Ständige Zugfische des Taimyrlandes muss ich, so weit meine Erfahrungen mich leiten können, den Kundsha, Tschirj, Peletj, Sig, Nelma, und fraglicher Weise auch den Omulj, ansprechen.

Schmidt[4]) berichtet dass man im Jenišej den Muksun das ganze Jahr hindurch bei Swérewo ($71^1/_2°$ n. Br.) fange. Dieser ausgesprochene Zugfisch ist also dort ständig.

Zu p. 1145: Prof. Kessler hat (Труды С.-Петерб. Общ. Естествоиспыт., I, 2, 1870, стр. 135) interessante hierher bezügliche Mittheilungen über die bedeutenden Abweichungen im Grössenwuchse der kleinen Lachsarten in verschiedenen Theilen des Finnischen Bekkens gegeben; ja sogar eines Falles erwähnt er, in dem Meeresstinte kleinwüchsiger bleiben als die entsprechenden Süsswasserfische.

Zu p. 1146 Anm. 1: Ménétriès (Catalogue raisonné, 1832, p. 14) gab zuerst Nachricht über die Wanderungen der Alpenthiere des Kaukasus.

Schon Hedenström (Отрывки о Сибири, p. 73) berichtete über die Wanderungen der

---

1) L. v. Schrenck, Reise, Zool., p. 191. Bullet. de Moscou, 1861, II, p. 237.
2) L. v. Schrenck, p. 180, 181.
3) Bolle, Archiv des Vereins in Meklenburg, 1856, p. 71 und 73, Anm.
4) Mammuth-Kadaver, p. 46.

Rehe des Sajan-Gebirges. Später beschrieb Bunge (Lebedebour, Reise, II, p. 201, 322) wie die Rehe über den Irtysch setzen, wenn sie zu Anfang des Oktober in das Flachland, und zu Anfang April wieder zurükkgehen.

Ueber die Züge der Rehe auf dem Südhange des Stanowoj-Gebirges vergl. dieses Werkes II, 2, p. 119, so wie die weiteren Ausführungen die Schrenck, Radde und Schwarz (p. 33, 72, 112) dazu gegeben.

Am Ussuri-Flusse lehrte uns Maximowicz (Bulletin de l'Acad. de St.-Pétersb., II, p. 601) die Wanderungen der Rehe kennen, und Przewalskij (l. c. p. 267) hat die Wucht dieser Züge mit den beredten Worten eines leidenschaftlichen Jägers geschildert. Zu seiner Zeit hielten nicht nur Rudel und kleinere Gesellschaften zusammen, sondern auch Heerden von 100 Köpfen und mehr.

Zu p. 1147: Unter nahe 70° n. Br. wanderten vor Zeiten die Rennthiere regelmässig, und setzten über den Jenisej (F. Schmidt, Mammuthcadaver, 1872, p. 40). Das hat aufgehört, die Thiere setzen bald hier bald dort in Rudeln und in kleineren Heerden über den Strom.

Zu p. 1150: Diese europäische Kolonie mehrer palaeoborealer Arten welche unbezweifelbar von den Westküsten Europa's alljährlich über die Färöer und Island nach Grönland und zurükk wandern, verdient unsere vollste Aufmerksamkeit um so mehr, als die Zugrichtung dieser Vögel auffällig an die so frühe Entdekkung des alten Vinlands erinnert. Gleich wie die Normannen jener Zeit über nur so schwache nautischc Hilfsmittel verfügten, dass sie nichts vor den hinüberfliegenden Vögeln voraus hatten, deren Schnelligkeit aber den Menschen unvergleichlich überflügelte, so mögen wohl auch die in Rede stehenden Vögel Abkömmlinge ursprünglich nach Grönland aus Europa verschlagener Paare sein, deren Nachkommen den Weg zum Brutorte zurükk, einzuschlagen nicht unterlassen konnten.

Die früher vorhandenen Beobachtungen erweiternd hat Baird (The Distribution, p. 23) darauf aufmerksam gemacht dass alle europäischen Landvögel welche in Island häufig sind, fast ausnahmslos auch in Grönland gemein sind. Falco aesalon ist merkwürdiger Weise der einzige europäische in Island vorkommende Landvogel, der in Grönland noch nicht bemerkt wurde. Nach Baird sind alle europäischen Vögel welche in Grönland häufig vorkommen, auch im kontinentalen Nordamerika getroffen worden. Nun soll aber ein Theil derselben zugleich mit den specifisch-amerikanischen Zugvögeln, Nordamerika entlang südwärts wandern. Plectr. nivalis, Saxic. oenanthe, Hir. riparia, Stryx nyctea, sollen mit den meisten Wadern und Schwimmvögeln, bei Gelegenheit des Durchzuges von Nova-Scotia und Neufundland nach Mexico, Guatemala und Westindien, auf den Bermuden erscheinen.

Wäre es möglich den Isländischen Charadr. apricarius vom grönländischen Char. americanus (so wie den Num. phaeopus vom N. melanorhynchus) unfehlbar zu unterscheiden (Comptes-rendus de l'Acad. de Paris, 1856, p. 1019) so gäbe es eine Möglichkeit die in Rede stehende Colonisations-Frage weiter zu verfolgen und wäre dann den Kennzeichen der nordsibirischen Regenpfeifer besondere Aufmerksamkeit zu schenken.

Baird (The distribution and migrations of North-American birds, p. 26) bestätigt auch

dass in Amerika der herbstliche Rükkzug gleichfalls nicht immer die Frühjahrswege nimmt. Im Herbste zeigen sich manche Vögel zahlreich an Orten an denen man ihnen zu anderer Jahreszeit gar nicht begegnet. Sehr viele Vögel welche die Seeküste entlang zurükkkehren scheinen, zumal bei heftigem Nordost, das Missisipi-Thal emporzurükken indem sie von Florida über Cuba nach Yucatan hinüberschneiden, also auch dort die Richtung ihres Zuges wesentlich den Oertlichkeiten anpassen. Auch dort geht der Zug im Frühjahre viel stürmischer vor sich und hält an einer geringeren Anzahl von Rastorten.

Allerdings lässt sich der Frühjahrszug mit einer Eisenbahnfahrt vergleichen, wenn der Herbstzug einer Etappenfahrt gleichgestellt wird. Die verschiedenen Arten vermischen sich im Herbste weniger. Ausgesprochene nordische Seevögel wie Ans. albifrons und Ans. bernicla halten sich im Inneren des europäischen Russlands auf der Herbstwanderung in Schaaren zu Tausenden und Zehntausenden Monate lang auf (Сѣверцовъ, Період. явл., p. 247). Auch Alléon (Revue et Magas. de Zoolog., 1869, p. 258) bestätigt ähnliche Unterschiede des Herbstzuges am Bosphorus. Solcher Unterschied stellt sich auch als um so naturgemässer heraus als schon im täglichen Getriebe beispielsweise so nahe verwandte Arten wie Sterna hirundo und St. cantiaca, jede ganz andere Wege zieht (Droste, p. 331).

Wenn Radde (Beiträge zur Kenntn. d. Russ. Reichs, p. 436) am Tarei-Nor den Herbstzug von kürzerer Dauer fand, als den Frühjahrszug, so mag das nur für solche Gegenden Geltung haben in denen der Herbst kurz ist, und der Winter plötzlich hereinbricht.

Zu p. 1151: Maidell berichtet (Извѣстія Сиб. Отд. Геогр. Общ., 1871, II, p. 63 dass die Schneegänse welche vor Zeiten zahlreich an der Indigirka nisteten, jetzt nur auf dem Durchzuge zu Inseln des Eismeeres (in NO.-Richtung) gesehen werden.

Zu p. 1152: Charadr. morinellus (in alpinen Tundren des Sajan brütend, nach Radde, Reisen II, p. 323); in ungeheueren Schaaren in der Sahara (Tristram, 1860, p. 61) und Squat. helvetica wintern selten in Spanien, wie es Char. pluvialis in grossen Mengen thut (Isis, Nat. Zeit, 1857, p. 473). Nichtsdestoweniger lässt sich Squat. helvetica auch bei Charkov auf dem Durchzuge sehen (Czernay, Bullet. de Moscou, 1865, p. 60). Tr. canutus zieht durch die Provence (Cab. Journ. f. Ornithol., 1856, p. 230) und hat sich als seltene Ausnahme im Februar, ja sogar im Sommer auf Malta gezeigt (Ibis, 1864, p. 148); auch im Inneren Sibiriens (Radde, Reisen, II, p. 322).

Es ist schwer sich über die vorstehenden Vögel klar zu werden, da sie eben so geeignet sind an hochnordischen Meeresküsten zu wintern, wie das nicht selten gefunden worden, als auch andererseits ein Theil von ihnen mitten im Sommer an den Küsten Mittel-Europa's erscheint und dort herumschwärmt. Zu solchen haben wir nicht nur Tr. cinclus, Tr. minuta, Tr. Temminckii u. d. m. zu gesellen, sondern namentlich die beiden Phalaropus welche im Winter in Island und Grönland gemein sind (Holböll, Isis, 1845, p. 764) und zwar so weit polwärts als das Meer irgend eisfrei ist. Nichtsdestoweniger ziehen sie von Spitzbergen früh fort (Heuglin, J. f. Ornith., 1871, p. 102), lassen sich sogar im Sommer in Spanien sehen (Isis, 1857, p. 47); sind in Moskau geschossen, in der Krimm (Schatilov, Bullet. de

Moscou, 1860, p. 507) Ende August gesehen worden, und ziehen im Herbst häufig über das Innere Sibiriens, dessen Steppenseen sie dann beleben.

Vögel von denen man sich dessen nicht versehen würde, wie Lestr. parasitica und Larus glaucus ziehen mitunter durch das Innere der Kontinente, da erstere Art bei Moskau, letztere an der Angara (Radde, Reisen, II, p. 382) geschossen worden. Dagegen Tr. maritima bei ihren Zügen sich so sehr an die Meeresküsten hält dass sie eben deshalb nie an den Pontus zu gelangen scheint.

Uebrigens mag Lestr. parasitica in Südrussland sich brütend niedergelassen haben, da sie nach Schatilov (Bullet. de Moscou, 1860, p. 509) sich zu Ende Juli und zu Anfang August in der Krimm zeigt, sobald die Seeschwalben ihre Nistorte verlassen, auf deren Unkosten sie leben. Es ist äusserst auffallend dass es gerade die Sterna arctica ist die dort hausen soll.

Zu p. 1153: Neuerdings wird das Vorhandensein der arktischen Querstrasse durch Maydel bestätigt (Извѣстія Сиб. Отд. Геогр. Общ., 1871, II, 2 und 3). Er berichtet dass an den Küsten des Tschuktschenlandes die Zugvögel nicht gerade nordwärts über das Meer fliegen, sondern eine Strekke lang westwärts, die Küste entlang und dann erst ihren Flug nordwärts richten.

Zu p. 1158 und Anm. 1: Die ausserordentlich dankenswerthen Beobachtungen welche Herr Przewalskij veröffentlicht hat (Путешествіе въ Уссурійскомъ краѣ, 1870, p. 168 u. ff.; Приложенія p. 55) bieten uns schon jetzt die Möglichkeit wenn auch nicht klar zu sehen, so doch genau bezeichnen zu können worauf künftige Untersuchungen ihr Augenmerk zu richten haben.

Im Ussuri-Gebiete erschienen, unter 45° n. Br., die Lerche um 6 Wochen, die Bachstelze um 3 Wochen, die Schwalbe um 8 Tage früher als in Jakutsk, das 17 Breitengrade nördlicher liegt. Die Möglichkeit wäre allerdings vorhanden diese Vögel vom Ussuri nach Jakutsk eilen zu lassen, allein diese Eile sticht viel zu sehr von der ermittelten durchschnittlichen Reisegeschwindigkeit ab, als dass wir sie für die beiden letztgenannten Vögel zur Wahrscheinlichkeit erheben dürften. Vergleichen wir überdiess die Ankunftszeiten der Spätvögel, also des Kukkuks der hier und dort fast zu gleicher Zeit, des Pfingstvogels (freilich eine andere Art: Oriol. cochinchinensis) der in Jakutsk um 4 Wochen früher eingetroffen ist, so stellt sich die volle Nöthigung ein, wenigstens einen Theil der in Jakutsk eintreffenden Zugvögel einen anderen Weg ziehen zu lassen. Vergl. p. 1203.

Näher zur Meeresküste und zur Mündung des Amur hat uns Schrenck (Reisen und Forschungen im Amurlande, 1858, I, Einleitung, p. XXVI; bestätigt durch Schwarz, Подробный отчетъ математ. Отдѣл. Сиб. Экспед., 1864, p. 12) die ausserordentliche Verspätung des Frühjahrs überaus anschaulich und eingehend nachgewiesen. Dem entsprechend fand er denn auch die von mir angekündigte Verspätung der Zugvögel daselbst, vollkommen richtig (p. 558). Deshalb sieht er auch vom Ussuri-, so wie vom Sungari-Thale ab, und sieht in der Selenga-Angara-Strasse das Haupt-Thor durch welches die Zugvögel

nach Sibirien zurükkkehren. Da das auch meine Ansicht von vornherein gewesen, so will ich dem keinesweges widersprechen, mache aber wegen mancher nicht zutreffender Ankunftstage auch jetzt noch darauf aufmerksam, dass Jakutsk dennoch seine Zugvögel auch durch die Sungari-Strasse beziehen dürfte, wo nach Schrenck selbst ein milderer, die Winterkälte durch höhere Temperatur kompensirender Frühling und Sommer herrscht. Dem Sungari entsprechen in nördlicher Richtung die zu Hochebenen abgeflachten Quellgegenden der Dseja. Nicht nur der Sungari, aller Wahrscheinlichkeit nach, sondern auch der Ussuri ganz unbezweifelt, dienen den Zugvögeln als Heerstrassen. Hunderte auf Hunderte, Tausende auf Tausende zogen den Ussuri hinab, dicht gedrängt, bald sich zur Ruhe niederlassend, bald vorüber eilend in unzähligen Schaaren. Es kochte und wallte dort von weiter eilenden Vögeln. Indessen ist wohl, gleich wie im Südural ein Theil dieser Ueberfüllung auf die Rechnung des Aufstauens zu setzen (vergl. p. 1198).

Ausserordentlich interessant ist mir die mündliche Mittheilung des Herrn Prczewalskij gewesen, seine zweite, bis Tibet ausgedehnte Reise habe ihn davon überzeugt dass die Zugvögel fast ausnahmslos, so wie ich auf p. 1149, 1158, 1192 angedeutet, es nicht wagen die Scheitelfläche Asiens in der Wüste Gobi zu überfliegen. Sie verfolgen vielmehr den Südostrand der zentralasiatischen Erhebung, in NO.-Richtung, bis über die Breite von Peking nordwärts, um dann unter rechtem Winkel auf die Selenga nach NW. hinüberzusteuern; dort wo die Wüste am schmälsten. Es scheint dass diese hocherhoben liegende, von Unwettern gepeitschte Oede, den Zugvögeln fast noch schrekkenerregender dräut als die Meere die sie überfliegen. Den Beobachtungen selbst, die der kühne Reisende bald zu veröffentlichen gedenkt, sehen wir mit gespannter Erwartung entgegen.

Es ist eine hübsche Bemerkung von Tschudi dass durch die Zugvögel, und den von ihnen eingeschlagenen Uebergang über die Alpen, schon längst die Richtung der späteren Pässe und Kunststrassen bezeichnet gewesen.

Des Herrn Prczewalskij's Aufzeichnungen aus der Ussuri-Gegend geben uns schon jetzt manche Andeutungen für das Eigenartige des Vogelzuges, dort wo kahle kontinentale Steppe und Tiefschnee inmitten üppigen Waldwuchses und dichten Unterholzes so unvermittelt aufeinanderstossen, wie in den Quellgegenden des Ussuri. Suchen wir die Erscheinungen in wenige charakteristische Züge zusammenzufassen.

Hie und da wintert eine Ente (zumal An. clangula) an Offenstellen eines Gebirgsbaches oder Seeausflusses. Die Gegend liegt noch im tiefen Winter und doch treffen schon am 24. Februar **(alt. Styles)** Schwäne, als die ersten Zugvögel ein. Ihnen folgen zu Anfang März rasch hintereinander Enten, Kraniche, Raubvögel, ja sogar Emberiza polaris, Alauda arvensis, Vanellus cristatus, Lanius major; kurz, bis zum 9. März sind schon 22 Arten angelangt. Unterdessen aber giebt es am 4. März noch 21° R. Frost, das Eis auf dem See hat bis 3′ Dikke; erst vom 23. März beginnt das Thermometer mittags im Schatten über 0 zu stehen, aber nichtsdestoweniger setzen Kälte (bis 13°), Sturmschnee und böse Unwetter bis in den April hinein ihr Unwesen fort. Unterdessen lassen die kühnen

Wanderer sich durch nichts abhalten, höchstens nur etwas aufhalten. Schon am 10. März kommen Monedula dahurica, Sturnus cineracens, Totanus fuscus; am 20., 21. Motac. alba paradoxa, Upupa epops, Ibis Nipon; am 28., 29. Coturnix muta, Columba gelastes, Ruticilla aurorea; zu Anfang April Ficedula superciliosa, Motac. cinereocapilla, Scolop. gallinago, Calliope kamtschatkensis; Mitte April Yunx torquilla, Ficedula sibirica; am 19. Hir. rustica rufa, am 30. Hir. urbica, Plectr. lapponica, am 10. Mai Cucul. canorus, und am 15. beschliesst Oriolus cochinchinensis den Zug, obgleich eine Woche vorher noch die letzten Gänse zogen.

Die Gegensätze sind so gross dass Ibis Nipon mit Plectr. nivalis, ja noch einen ganzen Monat mit Str. nyctea (bis IV, 7) den Aufenthalt theilt. Die urplötzliche Wärme der zweiten Woche des April welche die Moräste zu lösen beginnt, trifft den mächtigen See Chanka noch ganz beeist. Bis dahin behelfen sich die Zuzügler jämmerlich mit spärlichen Schneeblössen. Die Aehnlichknit des Verhaltens am Ussuri, unter 45° n. Br. mit demjenigen im Hochnorden wie ich ihn p. 1207 zusammengefasst habe, ist unverkennbar.

Zu p. 1162: Die Anzahl der in Aegypten winternden Sylv. suecica coerulecula ist indessen jedenfalls viel zu gross, als dass man sie mit einiger Wahrscheinlichkeit aus Lappland herleiten dürfte.

Sehr selten kommt das Blaukehlchen in den Gebirgen der Krimm (Schatilow, Bullet. d. Natur. de Moscou, 1860, p. 498, 516), als Standvogel vor; und auch am Don (Сѣверцовъ, Періодич. явленія, 1855, p. 301).

Dass die im Süden des westlichen Europa gesehenen rothbäuchigen Rauchschwalben als verschlagene zu betrachten sind beweist ihr vereinzeltes Vorkommen in Helgoland, in Rostok (Naumannia, 1858, p. 403, 1160) u. s. w.

Zu p. 1163: Die Rothhals-Gans soll alljährlich durch Galizien ziehen (Journ. f. Ornithol., 1856, I, p. 95) und auch in Finnland ist sie getroffen worden (ebendas., 1870, p. 287).

Zu p. 1164 Anm. 1: Obgleich Buteo lagopus in Europa hie und da horstet (In Pommern, Journ. f. Ornith., 1853, p. 153; in Mähren, Verhandl. des zoolog.-botan. Vereins in Wien, IV, p. 433) und regelmässig wintert, so ist er doch in der Provence, selbst auf dem Durchzuge nur sehr selten vorgekommen (nur ein Mal bis 1854, Revue de Zoologie, V, p. 259, und Journ. f. Ornithol., 1856, p. 214). Eben so ist er auch in Irland eine nur seltene Erscheinung (Thompson, Report of the British Association, tenth meeting, 1841, p. 365).

Nichtsdestoweniger soll er auch in Algerien vorkommen. Jedenfalls liegt aber sein Durchzugs-Revier im Osten, wo er alljährlich den Bosphorus in grosser Anzahl passirt (Revue et Magasin de Zoologie, 1869, p. 258 etc.).

Den schon angeführten Durchzugsorten durch den Süden des europäischen Russlands habe ich weiter ostwärts den Süd-Ural hinzuzufügen (Eversmann, Bullet. d. Natural. de Moscou, 1848, I, p. 214; wo übrigens Buteo lagopus auch horstet, und sich der Alpenlerche ähnlich als Steppenvogel verhält. In Karakum, nördlich vom Syr-Darja wintert er,

nach brieflichen Mittheilungen; im Altai, auf dem Nordhange (Gebler, Mém. d. sav. étrangers, 1837, p. 528).

Ueber sein fragliches Vorkommen in Süd-Afrika vergl. Finsch (Droste, Bericht über die 18. Versamml. der deutschen Ornithologen-Gesellschaft, 1870, p. 39).

Da Buteo lagopus im äussersten Osten auch in Kamtschatka und auf den Kurilen vorkommt, so ist es auffallend dass weder ich noch Schrenck, Radde, Prczewalskij ihn im Amurgebiete auf dem Durchzuge beobachtet haben.

Zu p. 1164 Anm. 3: Wright traf St. caspia auf Malta (Ibis, 1870).

Zu p. 1167: Obgleich für den im Süsswasser wandernden Fisch die Weltrichtung jegliche Bedeutung verliert, so begegnen wir doch in dieser Beziehung auch bei den Fischen geheimnissvollen Vorgängen, deren Erklärung uns bis jetzt vollkommen unmöglich scheint. Wie finden die Fische sich zurecht, wenn es gilt die oft sehr verstekkten Mündungen unbedeutender Nebenflüsse auf viele Hundert Werste vom Meere wiederum aufzufinden? Wie lehrreich ist nicht darin z. B. der Ussurifluss, zu dessen Mündung es von der Amur-Mündung aus schon weit genug ist. Wenjukow[1]) hob zuerst hervor, der Ussuri charakterisire sich dadurch, dass fast ausnahmslos die konvexe Seite einer jeden seiner mäandrischen Krümmungen sich in eine ausgedehnte Bucht ausweite. In diesen Buchten, die ich für verlassene Flussarme halten muss, gehen die anwohnenden Golde dem Fischfange nach, woraus wir schliessen dürfen dass die Zugfische das stillere nahrungsreiche Wasser derselben für ihre Wanderungen benutzen. Dabei gilt es aber besagten Fischern als Regel dass man während des Hochwassers wenn die Fische stromauf ziehen darauf Acht haben müsse welchen Weg, welchen Flussarm die Thiere wählen. Genau denselben Weg sollen sie bei ihrer Rükkkehr auch einschlagen und wegen des zu der Zeit regelmässig niedrigen Wasserstandes, ist dann der Fischfang in solchen Flussarmen unermesslich reich. Also sind es ganz bestimmte Wege welche die Fische verfolgen indem sie ihrem Ziele zusteuern. Lesen wir nun aber den interessanten Reisebericht Prczewalskij's[2]) über die regelmässige Ankunft der Zugfische in dem ausgedehnten Chanka-See, der an schwer zu ermittelnder Stelle, durch seinen Ausfluss Sungatschi, hoch oben in den Quellgegenden des Ussúri mit diesem Nebenflusse des Amur zusammenhängt, so theilen wir allerdings das wohlbegründete Erstaunen des Wanderers darüber, dass die Fische sich auf ihrem wohl 2000 Werst langen Wege so unbeirrt zurechtfinden, und ihrem Ziele mit so ausserordentlicher Sicherheit zuzuwandern verstehen. Ich kann nicht umhin darauf aufmerksam zu machen, dass überdiess, gleich vielen Zugvögeln, die meisten Fische zu dunkler Nachtzeit wandern. Doch was wollen alle diese kleinen Nebenumstände bedeuten, neben dem grossen Räthsel, der Thatsache nämlich, dass das kaum aus dem Ei entwikkelte, durch seinen Dottersakk noch unförmliche Thierchen, sich in das Meer hinabschwemmen lässt, dort Jahre weilt bis es fortpflanzungsfähig wird, und nun den Weg zu der

1) p. 35, 82 etc.

2) Путеш. въ Усурійскомъ краѣ, стр. 204.

Stelle an der es als Laich abgesetzt wurde zu finden weiss. Der Forschung bleibt hier noch Alles zu thun übrig.

Wenden wir uns der zweiten unerklärlichen Frage zu, die in das Gebiet der Vorahnung hineinschlägt, welche wir in Betreff der Nager auf p. 1255 unserer Betrachtung unterzogen haben. Sowohl im Hochnorden, als auch in den höheren Gebirgsgegenden Südsibiriens verlieren viele mit Fischen bevölkerte Gewässer im Winter ihr Wasser ganz, und gefrieren bis auf den Grund. Obgleich nun allerdings dabei nicht wenige Fische in den dabei teichartig abgeschnittenen tieferen Flussstellen zurükkbleiben, so entzieht sich doch die Hauptmasse noch rechtzeitig solchem Missgeschikke, durch Wanderungen welche gewöhnlich sehr stürmisch vor sich gehen. Merkwürdig ist dabei dass die Fische zwar gewöhnlich sich flussabwärts zu dem grösseren Gewässer begeben, dass aber auch solche Fälle in Sibirien nicht selten zu sein scheinen, wo die Fische sich flussaufwärts zu Seen retten[1]), in deren tieferem Wasser sie überwintern. Dieser Umstand hilft die vor Zeiten stattgehabte Umwandlung mancher ächten Zugfische in Standzugfische zu erklären.

Aus dem Tasflusse in den, nach Abstreifung seiner Eisdekke, fast alle Arten von Zugfischen hoch hinaufgehen, verschwinden nicht nur diese, sondern auch überhaupt alle Fische so bald sich das Eis stellt. Schon in der ersten Hälfte des Winters wird sein Wasser stinkend und der Fluss ist wie ausgestorben. Seine Standfische sollen sich dabei flussaufwärts aus dem Bereiche des stagnirenden Wassers begeben.

Zu p. 1170: Sollten die magnetischen Pole nicht ganz ohne Bedeutung sein in Bezug auf den Richtsinn der Thiere und das Wandern der Vögel, so müssten in letzter Beziehung im Laufe der letzten Jahrhunderte sich Veränderungen zugetragen haben, da der jetzt auf das Taimyrland fallende Pol seit dem 17. Jahrhunderte allmälig von dem Meridian der Grossbritannischen Inseln herangewandert ist.

Baird bemerkt dass in Nordamerika meine Voraussetzung durch nichts bestätigt werde.

Zu p. 1172: Nochmals kehre ich zur Betrachtung der Taubenpost zurükk, welche doch so recht ein Feld tausendfältig wiederholter Experimente im Gebiete des Wanderns der Vögel sein dürfte. Wir legen die Literatur über die Taubenpost[2]) leider mit der Einsicht aus der Hand, dass, seit die alten Aegypter und Griechen diese Post gehandhabt haben, seit schon die Kalifen ein Netz grossartig angelegter Taubenposten um das Mittelmeer-Bekken gesponnen, dennoch, bis heute, für die tiefere Einsicht in das Wandervermögen der Vögel dadurch nichts gewonnen worden ist. Die Zeitschriften für Taubenpost sind fast ausschliesslich Sportsblätter, und obgleich diese in Belgien allein das Organ von etwa 800 Vereinen sind, obgleich die Einsätze der Wettenden bis 500,000 Frcs. jährlich betragen, dienen diese Sportsblätter, wenn wir sie mit dem Maasse der Wissenschaftlichkeit messen wollen doch wesentlich nur

---

1) Sowohl im Hochnorden als im Stanowoj-Gebirge. Von dem Nordhange des letzteren kann ich einen bestätigenden Fall aus dem Reiseberichte von Schwartz (Подробн. отчетъ мат. отд., 1864, стр. 45) anführen. Er betrifft die in die Kirenga fallende Chanda. Vom Tas wird Gleiches berichtet.

2) beispielsweise: Lenzen, die Brieftaube, 1873; Liese, Postduiven, etc.

den Leidenschaften aller Art, den Selbsttäuschungen, Ueberhebungen, Uebertreibungen wettsüchtig erhitzter Liebhaber. Grössere Ansprüche zu Hoffnungen geben uns die 4000 Brieftauben welche im Jardin d'acclimatation behufs Versorgung der Festungen gezüchtet werden sollen, so wie ja auch Preussen auf Einrichtung einer zentralen Anstalt in Berlin bedacht ist, welche die Festungen (zumal Metz, Strassburg, Köln) vorkommenden Falles zu versorgen die Bestimmung hat. Durch Hinzuziehung wissenschaftlicher Fachmänner werden den übereichen, den Kriegsbedürfnissen zu Gebote stehenden Mitteln, ernste Forschungen zur Seite stehen, denen schliesslich die Erfolge einer vervollkommneten Praxis unausbleiblich zufallen müssen.

Bei der Verbreitung schwärmerischer Liebhaberei, für Tauben, Taubenschonung und Taubenzucht, in Russland, wäre es ein Leichtes die Zucht von Posttauben bei uns durch kleine Prämien rasch zu schwunghaftem Betriebe zu entwikkeln.

Meinen Betrachtungen, auf Seite 1172 u. ff., will ich hier noch Folgendes hinzufügen.

Ausser dem Richtsinne, scheint das Ortsgedächtniss ganz wesentlich die Posttauben zu leiten, und ihrer Orientirungs-Fähigkeit als Grundlage zu dienen. Um das richtig zu beurtheilen, müssen wir uns hineindenken in die Trageweite der Tauben-Augen, wenn sie aus bedeutender Höhe das unter ihnen ausgebreitete Panorama überschauen. Eigens mit der Absicht eines solchen Vergleiches aus dem Luftballon, mit bewaffnetem Auge, angestellte Rundschauen würden der Sache den sichersten Halt geben. Wir müssen bis das geschehen sein wird immer vor Augen haben dass eine Raupe ganz anders über die Entfernung zwischen zwei benachbarten Räumen urtheilen muss als der aus jener Raupe hervorgegangene Schmetterling. Es ist nicht unmöglich dass kaum sichtbare Umrisse von Gebirgen, von waldumkränzten Höhen u. d. m. obgleich in Bläue fast versenkt, dennoch den Tauben als sichere Wegweiser dienen; es ist nicht unmöglich dass bei dem Fluge von Madrid nach Lüttich, das ferne Meeresblinken zur Linken eben so viel Anhalt bietet als die Configuration des Binnenlandes zur Rechten.

Deshalb ist es eine der Haupt-Anforderungen an eine gute Posttaube, dass sie, losgelassen, sich hoch erhebe; nicht etwa zu schwindelnder, sondern zu solcher Höhe von welcher die beste Umschau möglich wird. Deshalb ist auch nicht zu verkennen dass die Taube, nach ihrer Erhebung, den Kopf allen Seiten ringsum zuwendet, dass sie in unbekannter Gegend immer grössere und grössere Kreise beschreibt, so lange bis, allem Anscheine nach, ein bekannter Gegenstand erspäht ist, und sie nun ihren Flug schnurgerade auf denselben los nimmt. Ebendaselbst zum zweiten Male losgelassen erweitert sie ihre Kreise nicht mehr in dieser Weise, sondern steigt, und fliegt dann gerade darauf los.

Offenbar derselben Ursache wegen fliegen die Tauben zur Nachtzeit nur bei Mondschein, fliegen im Halbdunkel und bei trübem, nebligen Wetter niedrig (gleich wie wir das an den Zugvögeln kennen), setzen sich auf Dächer um den Nebel abzuwarten, und verirren sich fast ausnahmslos, falls während ihrer Reise plötzlich ein dichterer Nebel oder gar Schneefall sich über die Erde dekkt. Verfliegen die Thiere sich nicht ganz, so kehren sie doch spät, oft erst nach Wochen heim. In solchen Fällen zeigen sie sich nicht selten äusserst ermattet, so dass

man auf langes Umhersuchen schliessen muss. Interessant ist, dass die Ausgebliebenen sich vorzugsweise an Sonntagen wieder einfinden, woraus gefolgert werden darf dass sie sich heimkehrenden Tauben anschliessen, welche vorzugsweise an diesem Tage auf Uebungs- und Wett-Flüge geschikkt werden, und zu vielen Hunderten dieselben Richtungen, man dürfte sagen Strassen, durcheilen.

Dass alljährlich, auch mit den erprobtesten Tauben, die Saison durch kürzere Uebungs-Flüge eingeleitet werden muss, und eine Entfernung von 20—30 geogr. Meilen diejenige ist welche die Gränze sicheren Eintreffens auch minder ausgezeichneter Tauben — und folglich auch des zu Militär-Zwekken zu wählenden Abstandes der Stationen — zu bezeichnen scheint, spricht ebenfalls für die Bedeutung welche Gesichtssinn, Ortsgedächtniss, und Uebung dabei haben. Aber aus den schon früher angeführten Gründen können wir uns noch immer der Annahme eines sogenannten Richtsinnes (p. 1170) nicht entschlagen.

Ob es gelingen wird, aus erweiterter Einsicht in die vorzeitlichen Verhältnisse, das was uns an den jetzigen Wanderungen der Thiere, insbesondere Vögel wunderbar scheint, plausibel zu erklären, ob aus dem Heimathstriebe allein, unter Einwirkung jener vorzeitlichen Verhältnisse, fast alle räthselhaften Erscheinungen des Wanderns sich einst werden ableiten lassen, müssen wir der Zukunft anheimstellen. Für jetzt darf mir eine so einfache Lösung unwahrscheinlich erscheinen. Auch für die Annahme angeerbter Anlagen ist hier zu wenig Spielraum. Jedenfalls muss es uns stutzig machen dass Vögel die uns zeitiger verlassen als gerade die Nahrungsverhältnisse es verlangen, das Mittelmeer nach angstvollem Zögern überfliegen, und drüben gerade znr Zeit der reichsten Tafelfreuden, beispielsweise zur Zeit des zurükktretenden Nils eintreffen.

Man hat viel von einem geheimnissvollen Ahnungsvermögen der Thiere, insbesondere der Vögel, von Vorgefühl derselben für Natur-Ereignisse, namentlich Witterungswechsel, gesprochen und geschrieben. In meiner Einleitung zu den Isepiptesen habe ich des darauf begründeten Augur-Wesens erwähnt. Insoweit man den Instinkt als eine Art von Hellsehen ansieht, und nicht als Erkenntniss welche durch keine sinnlichen Wahrnehmungen erzeugt wird, liesse sich solchem Ahnungsvermögen ein Sinn unterlegen.

Betrachten wir uns einige Fälle der Art etwas näher. Ganz allgemein wird von einem Vorgefühle für kommende Ueberschwemmungen gesprochen. Schon Gmelin (Reise II, p. 81) theilte mit dass die grösseren Thiere den Anfang der Ueberschwemmungen des Vorlandes der Wolga ahnen und entfliehen, während Hasen, Mäuse u. s. w. sich nur auf die höher liegenden Plätze zurükkziehen und schliesslich ersaufen, oder von Jägern die eigens darauf ausgehen, mit Händen gegriffen werden. — Noch entschiedener sollen (Pallas, Neue nord. Beitr., 1871, I, p. 335) die Wanderratten bei Zeiten schaarenweise von den Alluvial-Inseln der Wolga auf das niedrige Ufer derselben wandern, auch hier sich nicht sicher fühlen und auf die hohe Steppe hinausgehen. Desgleichen sagen die Tungusen der Baikalgegenden (Georgi, Reise, p. 162) allen Steppenmäusen eine sichere Ahnung kommender Ueberschwemmungen nach, ja diese Ahnung soll sogar schon im Herbste vorher die Mäuse von den Inseln fort auf

die Hochsteppe treiben. Wenn solches geschehe, werde das Land im kommenden Frühjahre unfehlbar unter Wasser gesetzt. Nach überstandener Fluth kehren sie dann zu ihrem früheren Aufenthaltsorte zurükk.

Wir können diesen Sagen aber nicht nur aus eigener Erfahrung, sondern auch aus vielen anderen, die entschiedensten Beispiele entgegenstehender Art gegenüberstellen. In Betreff des Zuges der Vögel gehört dergleichen zu den alltäglichen Erfahrungen. Pallas selbst erlebte (Reise II, p. 10, 13) dass unter 55° n. Br. bei Ufa sich 1770 schon zu Ende des März Gänse einstellten, aber von Unwettern wieder zurükkgetrieben wurden, so dass der Hauptzug erst im Mai vor sich gehen konnte. Im selben Jahre langten auch in Livland die Schwalben zu Anfang Mai in Menge an, blieben auch bis zum 18., verschwanden darauf aber wegen kalten Wetters (Fischer, Naturgesch. Livlands, p. 232, 235). Dasselbe erlebte Taratschkov 1851 in Orjol (Отечеств. Зап., 1851, Іюль, VIII, стр. 149) wo die Schwalben schon am 10. April eintrafen, aber noch am 1. Mai, in Folge schlimmen Wetters sich verziehen mussten. Pallas (Reise III, p. 19, und Südl. Statthalterschaften I, p. 69) erlebte 1773 dass unter 51° n. Br. am Uralflusse, die eingetroffenen Bienenfresser umkamen, wegen stürmischer Kälte und Schnee. Das Jahr vorher kamen viele kleine Sänger am 5. Mai in Daurien um, als nach vollkommenem Sommerwetter knietiefer Schnee fiel (Pallas, Reise III, p. 520). Am 11. März 1756 kehrten in Livland (Fischer, Landwirthschaftsbuch, p. 162) die Gänse, welche durch die Milde des Februar und Märzanfanges verlokkt worden waren, zurükk. Ihnen folgte fusshoher Schneefall der sie aus dem Norden vertrieben hatte.

Büttner (Wiegmann, Archiv f. Naturgesch., 1839, II, p. 397) erlebte dass, vom 12. März an, Staare, Tauben, Lärchen anlangten, am 30. Bachstelzen, am 2. April Störche, und dennoch am 12. April sie wegen 2′ hohen Schneefalles zurükk mussten.

Radde (Thierleben am Faulen Meere, Bullet. de Moscou, 1855, p. 20) sah Hunderte von zu frühe eingetroffenen Enten in der Krimm vor Frost und Hunger umkommen.

Tretjakow (Зап. Геогр. Общ., 1869, стр. 283) theilt mit, dass am 6. Juli 1850 und am 7. Juli 1857 bei Turuchansk (66° n. Br. am Jenisej) schlimmes Wetter, Nordwind mit Schneefall eintrat der 3 bis 4 Tage andauerte, wodurch alle Nestvögel vernichtet wurden. Ich selbst fand unter 74°½ n. Br. am Taimyrflusse, am 22. ja noch am 27. August unflügge Jungen von An. spectabilis, Lar. leucopterus, L. argentatus, welche alle wegen Verspätung unbedingt verloren waren. Auch sollen die Schwäne des sibirischen Hochnordens viele Junge derselben Verspätung wegen im Stiche lassen. Dem Verspäten so vieler Bruten liegt offenbar sehr oft das Steigen der Frühjahrswasser in Sibirien zum Grunde. Ein Paar Schnee-Ammern das sein Nest 1½ Klafter über dem Eisstande des Taimyrflusses unterhalb meines Zeltes angelegt hatte, verlor bei Eröffnung des Flusses sein Nest mit vollzählig gelegten Eiern, durch das Wasser. Trotz des Zeitdranges unter 74° n. Br. mussten die Vögelchen, gleich einer Unzahl von Leidensgefährten zum zweiten Male an ihren Nestbau, und an das Brutgeschäft schreiten. Sie hatten eben so wenig Vorgefühl der Ueberfluthung gehabt, wie wir selbst, als wir an der Südküste des Ochotskischen Meeres uns wohlgemuth 3 Klafter hoch über dem

Meeresspiegel zur Ruhe legten, und in dunkler Nacht urplötzlich von der damals 21′ steigenden ungewöhnlichen Hochfluth überschüttet wurden.

Solcher Beispiele die gegen jegliches Ahnungsvermögen sprechen liesse sich eine Unzahl auffinden. Wir wissen auch dass während der Ausbrüche des Hekla die Vögel Islands vorzeitig zu nisten begannen.

Dagegen lässt sich bei der grösseren Erregbarkeit welche den Vögeln unfraglich eigen ist, ein Vorgefühl zu erwartender Durchbrüche in der Atmosphäre, während dieselben sich noch vorbereiten, gewiss nicht läugnen. Es mag aber wohl nicht weiter reichen als dasjenige in alten Narben, in gichtischen Knochen, oder im Barometer. Deshalb können wir den eben berührten Verirrungen der Vögel Islands einen Fall aus Kamtschatka wohl gegenüberstellen. Sauer (Voyage de Billings traduit par Castéra, 1802, II, p. 166) erzählt nämlich dass 1792 die Schwalben in grosser Menge beim Peterpaulshafen in Kamtschatka erschienen. Die Einwohner lasen in diesem ungewöhnlichen Ereignisse das Bevorstehen einer ungewöhnlichen Erscheinung. In der That folgte Tages darauf ein Erdbeben von ungewöhnlicher Heftigkeit.

In gleicher Weise ist berichtet worden dass Dohlen und Schwalben bisweilen diejenigen Orte verliessen in welchen die Cholera heftig ausbrach. So in Kamenetz-Podolsk (Bullet. de Moscou, 1859, p. 28), so in Frankreich (Serres, causes des migrations, p. 147). Unmöglich wäre ein solcher Zusammenhang nicht, indessen sind das zu grosse Ausnahmen von der Regel dass die Vögel sich durch die Cholera nicht im Geringsten beirren lassen. Die Sache müsste näher untersucht werden.

In gleicher Weise erfreuen sich die Thiere eines sehr sicheren Zeitmaasses für kürzere Zeitabschnitte die gewisse Erscheinungen in regelmässiger Periodicität wiederbringen. Das Hausvieh das sich an bestimmte Futterzeiten gewöhnt hat, bewährt diess nicht nur in jedem Stalle in schlagender Weise, sondern auch sehr auffallend an allen Küsten die einem hohen Wechsel des Meeresstandes unterworfen sind. Die Hausthiere, Kühe, Hunde u. s. w., kennen vortrefflich die Zeit der Ebbe, und stellen sich nicht minder genau zur richtigen Zeit am Strande ein, als Bären, Füchse und grosse Schaaren von Strandläufern, Möwen u. s. w. Sogar die Delphine der Südküsten des Ochotskischen Meeres sah ich dort mit der Fluth regelmässig in die Mündungen der Flüsse hineinrükken und jedes Mal rechtzeitig über die seichten Barren vor den Mündungen in das Meer zurükkkehren, bevor sie durch die bald darauf blossgelegten Geröllbänke der Barren abgeschnitten werden konnten. Es geschah das ungeachtet dessen, dass das Flussbette selbst (z. B. des Udjflusses) oberhalb der Barre mehr als die nöthige Tiefe hatte, um diesen kolossalen Räubern genügenden Spielraum zu gewähren. Offenbar waren sie durch Erfahrung, insbesondere durch Nachstellungen gewitzigt.

Zu p. 1174: Auch die hochnordische Fring. linaria ist in Kurland (Naumannia, 1858, p. 274) und in Obersteiermark (Verhandl. des zoolog.-botan. Vereines in Wien, IV, p. 620) brütend angetroffen worden. Eben so gibt es mehrfache Beispiele dass einzelne Päärchen von Bombyc. garrula in Deutschland gebrütet haben (Naumannia, 1850, III, p. 68).

Vergl übrigens d. W. p. 1190 Anm. 1.

Zu p. 1180 Anm. 3: Fratercula arctica hat im Atlantischen Ocean, in der Breite von Lissabon eine Brutkolonie angelegt (Saunders, Ibis, 1871).

Zu p. 1182: Str. funerea erstrekkt ihre winterlichen Wanderungen bis Charkov (Czernay, Bullet. d. Natur. de Moscou, 1865, p. 60).

Zu p. 1183: Wright sah Plectrophanes nivalis auf Malta im November 1869 (Ibis, 1870).

Bekanntlich wintert sie übrigens auf den Färöern, ja sogar in Island und Grönland.

Zu p. 1184 Anm. 2: Nach Collett (Droste, Bericht über d. 18. Versamml. der deutsch. Ornitholog.-Gesellschaft, 1870, p. 46) wintern zuweilen in Süd-Norwegen, unter 60° n. Br. Turd. viscivorus, T. musicus, Erythr. rubecula, Accentor modularis, Sturnus vulgar., Motac. alba, Corv. frugilegus, Scolop. rusticola, Rallus aquaticus, Numen. arquata.

Zu p. 1186: Schon Sonnini gab uns übrigens recht genügende Nachrichten über diejenigen Zugvögel welche in Afrika wintern (Tiedemann, Zoologie, III, p. 618). Vergl. auch p. 1189, Anm. 1.

Die Durchzügler Ostsibiriens Phyllopneuste coronata, Lusciola cyanura, Parus ater, Muscicapa cinereo-alba, Fring. montifringilla, Emberiza rustica, Totan. glareola, Scol. rusticola, Anas glacialis etc. finden wir in Hakodade wieder; Calliope kamtschatkensis auf den Philippinen (Ibis, 1867).

Zu p. 1189: Es dürfte nicht überflüssig sein, an diesem Orte, daran zu erinnern dass auch in Bezug auf die Pflanzen ein analoges Verhalten stattfindet. Hooker hat in seiner Flora antarctica ein halbes Hundert Arten Phänogamen, mit europäischen Arten für identisch erklärt, von denen jedoch ein grosser Theil für eingewandert gehalten, der Rest aber von einigen Botanikern als artlich verschieden anerkannt wird; obgleich den entsprechenden europäischen Arten ausserordentlich ähnlich.

Zu p. 1192: Am Jenisej sah ich den Nusshäher nicht über 64° n. Br. im Winter hinausgehen. Nach Figurin wintern aber an der Jana bei Werchojonsk, unter 67° n. Br. noch der Nusshäher, so wie Birkhühner.

Ja, handschriftlichen Nachrichten zufolge sollen sogar innerhalb des Polarkreises an der Lena (bei Shigansk) Falco islandicus, Buteo lagopus, Strix nyctea, Corv. corax, Tetrao lagopus, T. urogallus, und tetrix, Picus martius, nebst einem der Buntspechte, so wie auch Fring. linaria im Winter gesehen worden sein.

Zu p. 1193: In Betreff des Tugun-Lachses finde ich in meinem Tagebuche ausdrükklich angemerkt dass ich ihn in Pupkovskoje (am Jenisej unter etwa 65° n. Br.) erkundete wo er, wie man mir sagte, zugleich mit dem Häring- oder Seldj-Lachse (S. albula) auf seiner Wanderung eintraf. Eine andere Notiz sagt mir dass er sogar über Jenissejsk hinausgehen soll. Nun finde ich aber dass Schmidt[1]) berichtet, man kenne den Tugun an der

1) Mammuth-Kadaver, p. 46.

Mündung des Jenissej (Brjôchov-Inseln) nicht, sondern erst oberhalb von Turuchansk, sei von ihm die Rede gewesen.

Bei der Unwahrscheinlichkeit dass der Tugún das einzige Beispiel eines Wanderlachses sein könnte der nicht aus dem Meere stromauf wandere, ziehe ich es vor, vorauszusetzen dass man in der Mündungsgegend des Jenissej diesen Zwerglachs inmitten der Ueberfüllung mit grosswüchsigen Lächsen ignorire. Die Angelegenheit verdient jedoch deshalb eine genaue Untersuchung, weil wir im Störgeschlecht an den Sterletten das isolirte Beispiel eines solchen Ausnahme-Verhaltens haben. Die Sterlette wandern behufs des Laichens fast eben so entschieden wie die übrigen Arten des Störgeschlechtes, ohne je anders als nur ausnahmsweise ins Meer zu gehen.

Es wäre interessant zu erfahren wie hoch der Häring- oder Seldj-Lachs (S. albula) in der Lena aufwärts steigt. Jakutsk (62° n. Br.) erreicht er nicht.

Zu p. 1198: Ungefähr gleichzeitig mit meiner Bearbeitung der Isepiptesen Russlands, hat Steenstrup (Videnskablige Meddelser fra den naturhistoriske Forening i Kjöbenhavn, 1854, p. 4 etc.) aus langjährigen in Dänemarck angestellten Beobachtungen dasselbe wie ich erwiesen, dass nämlich der Spielraum zwischen den Ankunftszeiten desselben Vogels in verschiedenen Jahren desto grösser ist, je früher der betreffende Vogel ankommt; z. B. für die Staare in Dänemarck 47 Tage beträgt, während er für die Schwalben nur 20 Tage, für den Kukkuk nur 13, für die Nachtigall nur 11 Tage beträgt.

Zu p. 1201: Es ist selbstverständlich dass bei diesen Berechnungen der Reisegeschwindigkeit der Zugvögel Alles darauf ankommt dass wir Orte zum Vergleiche heranziehen die in der Zugrichtung des in Rede stehenden Vogels liegen. Treffen wir dieselbe nicht, so erhalten wir verzerrte Resultate.

Wenn wir z. B. die Ankunftszeit des Storches, in Odessa unter 46°½ n. Br. ohne weitere Umsicht, mit derjenigen in Livland vergleichen wollten so würden wir zu dem Resultate gelangen dass er täglich 10 bis 14 g. M. zurükklegt. Ziehen wir aber, unter Zuratheziehung der Isepiptesen des Storches, die auf dieselbe senkrecht stehende Zugrichtung von Kischenev nach Kiev, als die richtige, zu Rathe so ergiebt sich eine Reisegeschwindigkeit von etwa 4 g. M. täglich, und die Ueberzeugung dass Livlands Störche über Deutschland und Polen heranziehen, nicht aber genau von Süden.

Es hat sich mir herausgestellt, dass, im Gegensatze zum Storche, die Wachtel im Inneren Russlands recht entschieden die Zugrichtung N-S. verfolgt. Hätten wir genauere Angaben über die Ankunftszeit der Wachtel in nördlicheren Breiten so liesse sich ihre Reisegeschwindigkeit genau berechnen. Kischenev und Wologda, unter einander verglichen, ergeben fast 6 geogr. Meilen täglich. Es ist allerdings möglich dass das ganz richtig ist, allein Wologda liegt der Polargränze dieses Vogels zu nahe als dass wir zu einem abschliessenden Resultate berechtigt wären.

Tot. glareola, Scol. gallinago, Plectr. nivalis berechnen sich, zwischen den Breiten von

Kiev und des Taimyrlandes auf 5 g. M. täglich. Plectr. nivalis auf 6 g. M. zwischen 51° ½ an der Wolga (Pallas südl. Statthalt., p. 38) und Taimyrland.

Alauda arvensis auf 6 g. M. zwischen Kischenev und Wologda.

Saxicola oenanthe auf 5¼ g. M. zwischen Odessa und Taimyrland; auf 6 zwischen Odessa und Kiev.

Hirundo auf 5 g. M. zwischen Mitau und Petersburg, auf 5¼ zwischen Odessa und Taimyrland, auf 5 zwischen Odessa und Kiev, auf 7 zwischen Odessa und Petersburg, oder auch Berjosov.

S. suecica auf 5½ g. M. zwischen Kiev und Taimyrland berechnet.

Plectr. lapponica auf 6 g. M. zwischen 59° n. Br. an der Lena und Taimyrland.

Milvus niger auf 4 g. M. zwischen Bernaul und Jakutsk.

Oriolus galbula auf 5 g. M. zwischen Odessa und Kiev, und nur auf 2½ zwischen Odessa und Petersburg, woraus deutlich ersichtlich ist, dass auch er nicht von Süden, sondern von Südwest zu uns heranzieht, wie das seine Isepiptese nachweist. In höherem Norden und überhaupt dort wo Aufstauungen in Folge von Verlangsamung, zumal klimatischer, des Frühjahrs-Anfanges vorkommen, dürfte die Reisegeschwindigkeit bald auf die Hälfte, bald auf das Doppelte der gewöhnlichen Grösse, und noch mehr, hier steigen, dort sinken.

Richardson (Search. Expedit., II, p. 107) ermittelte z. B. dass unter 68° n. Br. am Peel-river-Fort die ersten Gänse alljährlich regelmässig zwischen dem 12. bis 15. Mai anlangten. Nun finde ich dass 9 Breitengrade südlicher, in Fort Churchill (59° n. Br.) in der Nähe der Hudsonbay vieljährige Beobachtungen einen Unterschied von nur 2 Wochen ergaben (Parry, Sec. Voyage, Append., 1825, p. 364). Das ergäbe eine Geschwindigkeit von mehr als 9 geogr. Meilen täglich.

Das Vorrükken der Schnee-Ammer, der Sporn-Ammer und des Steinschmatzes in Grönland, berechnet sich dagegen auf nur 2½ bis 3½ g. M. täglich, wenn wir davon ausgehen dass sie unter 64° n. Br. resp. zu Anfang April, Anfang Mai und Mitte Mai anlangen; unter 69° n. Br. dagegen zu Anfang Mai, Ende Mai und bis Anfang Juni. (Holböll, Isis, 1845, p. 755 u. ff.)

In Bezug auf die Richtung aus der die verschiedenen Zugvögel heranziehen, und auf die Geschwindigkeit mit der sie es thun, so wie die Ursachen grösserer Beschleunigung oder längeren Aufenthaltes, würden wir bald zu genauester Einsicht gelangen wenn auch nur während eines Sommers ein richtig vertheiltes Netz von Beobachtungsorten in Wirksamkeit treten könnte; zumal unter Zuhilfenahme telegraphischer Stekkbriefe, welche den Reisenden vorauseilen würden.

Zu p. 1203: Für die Zugvögel von Jakutsk lasse ich jedoch auch jetzt noch die Sungari-Strasse offen; vergl. meinen Zusatz zu p. 1158.

An. glocitans die unter 45° n. Br. am Ussuri um Mitte März erschien und sich zu Ende des Monats zu vielen Tausenden ansammelte (Prczewalskij) gehört nach meinen Erkundigungen zu den häufigsten Durchzüglern durch Jakutsk. Wenn sie erst zu Anfang April

bei Mariinsk, zu Ende bei Nikolajevsk erschien (Schrenck), so bringe ich diese Vögel mit den von mir erst zu Anfang Mai im Stanowoj-Gebirge angetroffenen Durchzüglern der An. glocitans in Zusammenhang.

Aber Radde sah am Tarci-Nor, unter 50° n. Br., und, etwa einen Breitengrad südlicher am Bureja-Gebirge, denselben Vogel schon Ende März anlangen. Das gibt für eine Dseja- und Oljokma-Strasse fast mehr Aussicht, als für die Selenga-Angara-Strasse.

Schon Georgi (Reise I, p. 169) berichtete dass An. glocitans durch Irkutsk nur durchziehe. Nur als Seltenheit scheint sie in diesen Breiten zu brüten und überall hochnordisch zu brüten wie ich es im Taimyrlande gefunden. Am oberen Ussuri bleibt nicht eine einzige zurükk.

Zu p. 1208: Tretjakov (Зап. И. Р. Геогр. Общ., 1869, II, p. 317) schreibt sogar das späte Fortziehen der Schwäne aus dem Hochnorden nur dem Umstande zu, dass die Jungen mehr Zeit bedürfen um auszuwachsen und sich zu befiedern. Das scheint mir sehr wahrscheinlich.

Eiliger als die Schwäne, sollen die Graugänse nicht selten die Jungen verlassen, wenn sie nicht zu rechter Zugzeit aufzubrechen im Stande sind.

Zu p. 1216: Diese, meinen eigenen Beobachtungen entnommene Darstellung finde ich auf das Trefflichste bestätigt im Bericht über die XVII. Versammlung der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft, 1869, p. 7. Die Vögel welche gewöhnlich zu Anfang März in Holland sich zeigen, trafen in diesem Jahre erst zu Ende desselben Monats ein oder gar zu Anfang des folgenden. Dagegen kamen die Aprilvögel zu ihrer richtigen Zeit.

Ein regelmässiger Zusammenhang zwischen den Vegetationsperioden gewisser Pflanzen und der Ankunftszeit gewisser Vogelarten ist nur für entschiedene Spätvögel denkbar.

Zu p. 1218: Die, während des Juni im Taimyrflusse gefangenen Fische waren alle so mager, dass wir aus ihnen gar keinen Trahn gewinnen konnten, so sehr unsere Wasserstiefel auch danach verlangten.

Zu p. 1219: Allerdings ist die Quappe der ausgesprochenste Winterfisch, und zieht dabei insbesondere bei Nacht. Auf die Quappen werden deshalb die Reuserkörbe welche bis dahin flussaufwärts nach den zurükkkehrenden Lächsen schauten, mit ihren Mündungen flussabwärts gerichtet. So auch im Ussuri, nach Przewalskij (стр. 99). Nur bei Quekksilbergefrierfrost scheint die Quappe auch stille zu liegen (Сарычева Путеш., I, стр. 68).

Am 20. September begannen die Quappen im Taimyrflusse schon flussaufwärts, zum Laichen zu ziehen und kreuzten sich mit den Muksun-Lächsen welche damals, obgleich zur Hälfte im Laichen begriffen, schon meerwärts hinabzogen.

Nicht blos der Allerweltsfisch, unsere Quappe, sondern auch deren Gattungsverwandte verhalten sich derart. Die Wachnja' z. B. kommt in Nordwest-Amerika auch erst dann herangezogen wenn das Eis sich schon gestellt hat, und soll auch wieder unter der Eisdekke zurükkziehen (Загоскинъ, Пѣшеходн. Опись, I, стр. 33).

Zu p. 1220: Przewalskij (l. c. p. 97) gibt an dass der Ketà-Lachs zu Ende August

in die Amur-Mündung trete, und um die Mitte des September den Unterlauf des Ussuri erreiche. Das stimmt nicht zu den Zeiten an der Südküste des Ochotskischen Meeres (vergl. p. 1192, Anm. 2). Aus dem handschriftlichen Tagebuche Redovskij's entnehme ich dass der Ketà in die Ishiga (62° n. Br.) im Juli steige, während der Zug der Fische dort mit dem Nerka (S. lycaodon) beginnt, auf den der Stint, und im Juni der Gorbuscha (S. proteus) folgt.

Mir wurde angegeben dass der Ketà-Lachs die Burejà nicht mehr erreiche; der Ünmü sei der höchste Zufluss des Amur, bis zu dem er hinaufsteigt. Auch in die Gewässer der Grossen Schantar-Insel scheint der Ketà nicht aufzusteigen, obgleich der Malma und Gorbuscha dort gefangen worden sind.

Selbst in der Vorzeit hat Nordeuropa keine Wanderungen der Lächse gekannt welche denjenigen Sibiriens hätten an die Seite gestellt werden können. Ja in den ältesten Zeiten Norwegens wurde sogar das Land so weit zur Küste gerechnet, als der Lachs die Flüsse hinaufging.[1]) In Sibirien wäre eine solche Bestimmung ganz absurd.

Zu p. 1221: Erman (Archiv IV, p. 620) schreibt: «bei Ochotsk und auf Kamtschatka «erscheinen bei irgend einem Wohnorte an dem Hauptflusse oder an dessen Zuflüssen die «Individuen einer bestimmten Lachsart in jedem Jahre genau an demselben Tage, und «es scheint hierin seit Menschengedenken keine Veränderung stattgefunden zu haben.»

Meine eigenen Beobachtungen, Erkundigungen, so wie auch alle gedrukkten Nachrichten die mir bekannt sind, laufen einhellig darauf hinaus, dass die Ankunftszeit der Lächse am selben Orte alljährlich zwar ungefähr auf dieselbe Zeit fällt, aber doch Unterschiede von vielen Tagen und Wochen aufweist; genau so wie es bei den Vögeln der Fall ist.

Uebrigens widerspricht Erman seiner obigen offenbar ganz ungerechtfertigt hingeworfenen Angabe, noch auf derselben Seite durch die Mittheilung, dass der Malma-Lachs (S. callaris) bei Ochotsk «zwischen dem 22. Mai und dem 2. Juni zum Meere zurükkkehre»; dass ferner bei Jelovka in Kamtschatka «die ersten Individuen dieser Art nicht vor dem 15. August eintreffen», und dass die letzten Ankömmlinge des Ketà-Lachses (S. lagocephalus) «kaum später als am 20. bis 25. September in den Kamtschatka-Fluss aufsteigen».

Da ein ganzer Komplex verschiedener Erscheinungen, von denen ich einige nahmhaft gemacht habe, seinen Einfluss auf die Eröffnung der Fischwanderungen ausübt, die ohnehin für jede Art, gleich wie bei den Vögeln sich durch Wochen hinziehen, so ist es auch unmöglich dass der Ankunftstag so feststehe wie Erman es gewollt.

Herrn Knoch muss es mit Dank anerkannt werden, dass er ermittelt hat,[2]) wie die Laichzeit der Sterlette, hauptsächlich mit dem Hochwasser der Wolga im innigsten Zusammenhange steht. Hierdurch findet der früher nicht erklärliche Umstand dass dieser Fisch unter nördlicheren Breiten desselben Flusses früher laicht, als unter südlicheren, seine ein-

1) Weinhold, Altnordisches Leben, p. 70.
2) Bullet. des Natur. de Moscou, 1871, p. 262.

fachste Erklärung. Leicht möglich dass auch die Laichzeit einiger Lachse Sibiriens mit demselben Umstande im Zusammenhange steht. Im Jenissej würde sich das um so leichter verifiziren lassen als an den Stromschnellen desselben bei Ošinovka, das sogenannte «schwarze Wasser» (Tschornaja woda) eine Hochfluth gibt, die ganz unabhängig von der eigentlichen Hochwasserzeit des Jenisej, zwei Mal im Jahre, nämlich zu Ende Oktober oder Anfang November, und in der ersten Hälfte des December eintritt.

Ist doch bisher nicht ein Mal der Zusammenhang zwischen der Temperatur des Wassers und dem Laichbedürfnisse aufgeklärt worden. Es scheint mir unfraglich dass der Omul aus dem kalten Baikal-Wasser in das den ganzen Sommer hindurch stärker erwärmte der Zuflüsse des Baikal hineinsteigt, dort seinen Laich absetzt und erst dann wenn das Flusswasser im Spätherbst sich wieder stark abgekühlt hat (unter dem Namen kótzowyj) in das nunmehr wiederum wärmere Baikalwasser zurükkgeht. Zur Annahme solchen Wohlgefühles im minder kalten Wasser stimmt die Aussage der Fischer, dass bei schönem warmem Herbstwetter die Zugfische aller Arten sehr lange auf sich warten lassen, bis sie bei plötzlich eingebrochenem Froste um so überraschender und stürmischer durchziehen. Es heisst sogar dass bei ungewöhnlich frühen Herbstfrösten die zu der Zeit in der Regel hoch flussaufwärts steigenden Fische sich zurükkbegeben bevor sie die sonst von ihnen besuchten Oberläufe erreicht haben. Da nun andererseits von den Fischern auch versichert wird dass während solcher Sommer in denen die Bäche und Flüsschen viel Wasser führen, die Fische höher aufwärts steigen sollen, so fragt sich wiederum wie es dann um das regelmässige Zurükkkehren der Fische zu den Stellen steht an denen sie aus dem Ei gekrochen? Dass diese Thatsache übrigens nicht gar zu rigoristisch sondern nur in demselben Sinne wie bei den Vögeln aufgefasst werden darf, ersehen wir aus dem nicht ganz seltenen Auftreten von Fischen, an Orten an denen man sie früher nicht kannte. [1])

Obigen Betrachtungen können wir noch hinzufügen dass der Lachs Belorýbiza S. Leucichthys (er möge nun mit Neljma identisch sein, oder nicht) in den nordwärts fliessenden Strömen, der Dwina und in den grossen Strömen Sibiriens bei seinem Aufsteigen dem wärmeren Wasser nachgeht, während er, die südwärts gerichteten Flüsse wie z. B. den Uralfluss hinaufschwimmend, offenbar das wärmere Wasser verlässt, um dem kälteren nachzugehen.

Wir dürfen hoffen dass in dieser Richtung ein näheres Studium der Lächse bald Licht schaffen wird, denn es scheint dass die Natur dieser Fische grosse Empfindlichkeit gegen Temperatur-Abweichungen mit sich bringt und die Abweichungen die sie vertragen sich auf einen Umfang von kaum 10 Graden beschränken. Wie ganz anders ist dagegen das Karauschen-Geschlecht organisirt. Diese Fische frieren im Winter unbeschadet ein, nachdem sie sich im Schlamme verkrochen; dagegen sie im Sommer gleichfalls den vollen Sonnenbrand vertragen der das Wasser der flachen Steppenseen über 30° erwärmt. Mit dieser Unempfind-

1) So z. B. der Sterlette im Dwina-Gebiete; so auch des Stintes im Metaflusse, im Jahre 1851, wie Kessler mitgetheilt hat (Трудыы С.-Петерб. Общ. Естествоиспыт., I, 2, 1870).

lichkeit gegen Temperaturwechsel geht eine grosse Gleichgiltigkeit gegen die chemische Beschaffenheit des Wassers Hand in Hand. Brakische Steppen-Seen die über 3 Procent Kochsalz enthalten, das mit Glauber- und Bittersalz stark vermengt ist, die argen Gestank nach Schwefelwasserstoff entwikkeln, dienen nichtsdestoweniger den Karauschen zu unschädlichem Aufenthalte.

Zu p. 1222: Vor allen Lachsen beginnen wohl überall die Störarten den Fischzug, gleich nachdem das Eis abgegangen ist; dann erst folgen die Lachse.

Dass der S'ig in Sibirien bald nach der Enteisung flussauf zieht, verstehe ich nicht mit der sicheren Angabe in Einklang zu bringen, dass im Nowgorodschen Gouvernement das Laichen des S'ig mit der letzten Woche des Oktober beginnt.[1])

Tretjakov[2]) lässt den Tschirj den Fischzug eröffnen, dem der S'eldj, S'ig und Pelet folgen sollen. Der grössere Theil dieser Fische soll nach ihm etwa den 60. Breitengrad erreichen, und sichtlich durch die Stromschnellen bei Os'inovka aufgehalten werden, so dass nur der Neljma und Tugún bis Jenis'eisk steigen. Eine gute Hälfte der Muksun-Lächse soll in die Untere-Tunguska einkehren. Zu Anfange des Jahrhunderts sollen die Muksun wohl 10 Tage früher ihre Wanderung begonnen haben. Der Omulj soll nur in den Jahren deren Herbst warm ist und lange anhält, die Mündung der Felsen-Tunguska (61°⅔ n. Br.) erreichen, und ohne sich aufzuhalten seinen Rükkzug von dort antreten. Nach Schmidt[3]) zeigt sich der Omulj im Jenisej, zwischen 70° und 71° n. Br. zugleich mit dem Muksun, im Juni, oder zu Anfang des Juli; und wird im Spätherbst an der Podkamennaja Tunguska noch unter dem Eise gefangen. So fand ich es allerdings auch bei Peskino (63°⅔ n. Br.).

Den Muksun sah Schmidt unter denselben Breiten 70° bis 71° (Brjôchov-Inseln) in mehren getrennten Zügen erst zu Anfang des Juli ziehen; doch folgten im August noch fernere Züge.

Nach Schmidt wird der S'eldj zu Anfang September bei Turuchansk in Menge gefangen. Er geht in wohlgeschlossenem Zuge und scheint also 1½ bis 2 Monate auf der Reise von der Jenisej-Mündung bis Turuchansk zu verbringen.

Danach zu urtheilen was mir vorliegt scheint also unter verschiedenen Breiten die Reihenfolge der Ankömmlinge sich zu verschieben. Die Einen werden von den Anderen überholt.

Diejenigen Fische die mit Beginn des Frühjahres die Ströme hinaufziehen, scheinen am Schlusse des Oktober oder in der ersten Hälfte des November wiederum an der Mündung des Stromes in das Eismeer einzutreffen.

---

1) Laut Bericht der Anstalt für künstliche Fischzucht, Землед. Газета, 1870, № 22, p. 340.

2) Записки Геогр. Общ., 1869, стр. 269, 467.

3) Mammuth-Kadaver, p. 46.

Während der letzten Korrektur vorstehender Nachträge erhalte ich das Werk «Om Foglarnes flyttingsvägar, af Johan Axel Palmén, Helsingfors, 1874». Gegenüber der gütigen Zusendung des durch seine verdienstvolle Ornithologie Finnlands rühmlichst bekannten Verfassers, befinde ich mich in der drükkenden Lage, dieses, mir äusserst interessante Werk augenblikklich nicht benutzen zu können, da ich in meiner Abgeschiedenheit keinen, der schwedischen Sprache mächtigen Vermittler zu finden vermag und die genannte nicht zu den sechs Sprachen gehört die ich verstehe.

Gezwungen mir die nähere Einsicht in Palmén's Arbeit vorzubehalten, gebe ich mich der Freude darüber hin dass wir beide gleichzeitig, obgleich völlig unabhängig von einander, denselben Gegenstand unserer Betrachtung unterzogen haben. Die Resultate, welche, der Karte nach zu urtheilen die Palmén seiner Abhandlung beigegeben hat, in der Hauptsache auf Dasselbe hinauszulaufen scheinen, müssen um so sicherer feststehen.

Obzwar Herr Palmén sein Werk um einige Monate früher in den Buchhandel gegeben als ich die vorliegende Lieferung meines Reisewerkes, so habe ich doch Gelegenheit genommen, schon im September 1873, die erste Hälfte dieser Schlusslieferung des Reisewerkes (bis p. 1228), bei Gelegenheit der Verhandlungen über die Vogelschutzfrage im Kongresse der Landwirthe zu Wien, zu vertheilen, und zwar als Sonderabdrukk unter dem Titel: Zur Kenntniss der Wärme-Oekonomie und des Wanderns der Thiere, 1873, im August.

Die Reit- und Anspannthiere der Nomaden Sibiriens.

In seiner Existenz einzig und allein auf die Thierwelt angewiesen, musste auch der Urbewohner Sibiriens zum Wandern sich bequemen. Als Jäger und Fischer stand ihm freilich noch die Möglichkeit offen, seine Hütte an den besuchtesten Pässen der Wanderthiere aufzuschlagen, ihnen auf ihrer Zugstrasse aufzulauern und den Zehnten zu erheben der dem Herrn der Schöpfung vor Zeiten in so reichlichem Maasse zukam.

Nichtsdestoweniger finden wir dass auch den sesshaften Urbewohner Sibiriens gleich den Thieren die Lust beherrschte: ins Weite hinauszukönnen. Die Möglichkeit dazu bot dem Fischer der Kahn, dem Jäger sein treuer Begleiter, der Hund, dem er den Anspann aufzwängte.

Die grosse Mehrzahl der Urbewohner Sibiriens ist jedoch, im Gegensatze zu den Eingeborenen Nordamerika's, seit undenklichen Zeiten ein Hirtenvolk gewesen, und hat sich somit dem Wandern in demselben Grade ergeben müssen, wie wir das als Lebensbedingung der Thierwelt Sibiriens nachgewiesen haben. Diese Wanderungen zu erleichtern mussten die Hausthiere der Nomaden zu Reit- und Anspannthieren werden, deren nähere Betrachtung dem aufmerksamen Thierbeobachter ein um so grösseres Interesse abgewinnen muss, je entschiedener die ursprünglichen Eigenthümlichkeiten der verschiedenen Hausthiere, auch ganz verschiedene kulturhistorische Momente in den Lebenslauf ihrer sie ausbeutenden und tyrannisirenden Wohlthäter hineingetragen haben.

Das Rennthier im Anspanne.

Die Benutzung des Rennthieres im Anspanne ist so bekannt dass es in meiner Absicht nicht liegen kann, mich hier auf ausführliche Mittheilungen darüber einzulassen. Das Last- und Reitrennthier allein werde ich, aus weiter unten sich ergebenden Gründen, ausführlicher behandeln. Wenige abgerissene Winke in Betreff des nordischen Anspann-Rennthieres mögen auf Einiges aufmerksam machen was ich beobachtet und was mir des Anführens werth scheint, damit der gelehrte Forscher im Gebiete der Kulturgeschichte der Menschheit Einblikke gewinne, die nur der erfahrene Reisende der sich in den Wildnissen des Nordens seine Sporen verdient, zu eröffnen vermag.

Dass das Rennthier bis auf den letzten Tropfen Blutes, bis auf die letzte Sehnenfaser, ja bis auf den schon halbverdauten Mageninhalt von dem Nomaden des Nordens in haushälte-

rischster Weise verwerthet wird, ist bekannt genug. Auch das weis Jedermann dass dieses für den nordischen Haushalt ganz unersetzliche Thier, nur dem Vorkommen der Rennthierflechte sein Dasein verdankt. Mit vollstem Rechte schlägt daher A. Schrenck den Werth dieser Flechte für den Haushalt der Polarzone noch höher an, als denjenigen der Cerealien für die gemässigteren Himmelsstriche. Was aber wohl kaum in grösseren Kreisen hinreichend gewürdigt wird, das ist der unberechenbare Einfluss den das Heranziehen von Hausthieren auf den Entwikkelungsgang des Menschen in Europa-Asien gehabt haben muss. Amerika und Australien, wo der Mensch sich das Thier nicht zu seinem Gehilfen herbeigezogen hatte, mussten auf ihrer früheren Kulturstufe stehen bleiben, bis endlich Europa ihnen durch Zuführung seiner Hausthiere unter die Arme griff. Obgleich der Mensch des asiatischen Hochnordens als Wilder verrufen ist, bekundet dennoch auch er, den höheren Grad seiner Entwikkelung dem Nordamerikaner gegenüber, der es nicht verstanden hat sich das Rennthier dienstbar zu machen. Der Eingeborene Nordamerika's hat den Zustand des Lastthieres selbst nie ablegen können. Mühselig muss er, mit seinem Weibe, seine sämmtliche Habe auf dem Rükken forttragen oder im günstigsten Falle auf einem Handschlitten hinter sich her schleifen; Grund genug sich mit möglichst geringer Habe zu begnügen. Eine Unzahl von Schlitten beladet dagegen der Rennthier-Nomade Sibiriens mit seinem Besitzthum; seine Bedürfnisse wachsen. Für den niedrigeren Stand des Nordamerikaners spricht schon der Umstand allein, dass das fertige Beispiel der so nahbenachbarten Tschuktschen nicht vermocht hat auf ihn überzugehen. Selbst an den amerikanischen Küsten des Beringsmeeres hat der Eingeborene es nicht verstanden den Hund auch nur angenähert so gut abzurichten wie es in Sibirien der Fall ist[1]). Er setzt sich nicht ein Mal selbst auf, sondern neben seinem Hunde ziehend, theilt er mit demselben das Schleppseil, und bleibt Lastthier durch alle Generationen hindurch.

Ueber die Färbung der Rennthiere habe ich Einiges zu berichten. Es ist auffallend wie gleichförmig diese im Allgemeinen ist. Bei den Tausenden und aber Tausenden welche ich im Norden gemustert, waltete das normale graue Kleid vor, und wenn es abänderte so fand das nur nach derselben Richtung statt, nach welcher der Haarwechsel zum Winter einen weisslicheren Pelz bedingt. Während nun das kurze, straff anliegende, glänzende Haar der Vorderseiten der Füsse und des Kopfes vorzugsweise eine dunkelgraue, ausnahmsweise ins Dunkelbraune und Schwärzliche hinüberleitende Färbung mit grosser Zähigkeit festhält, sind Brust, Bauch, Weichen und Spiegel geneigt sich ganz weiss zu färben. Also auch hier thut sich die bei allen unseren Hausthieren obwaltende Regel kund, dass bei nicht weissen, einfarbigen Thieren, die Beugeseite des Rumpfes und der Extremitäten geneigt ist eine mehr oder weniger überhand nehmende weisse Färbung anzunehmen. Diese weissen Färbungen und Flekke, welche von der Unterseite des Körpers her, über den Unterkiefer und die Schnauze hinüber, so gern bis zur Stirn fortlaufen oder dahin überspringen, weisen beim Rinde und beim Pferde mit grosser Sicherheit auf älterliche oder vorälterliche Paarungen

1) Загоскинъ, Пѣшеходная опись, 1847, I, стр. 59.

verschiedengefärbter Thiere untereinander; sie sind aber im Grunde genommen wohl allendlich auf das ursprüngliche Hellerwerden der Thiere bei Anlegung der Winterhaare zurükkzuführen. Das lehrt die oben erwähnte Beobachtung an den Rennthieren, so gut wie die Beobachtung an den Veränderungen unserer Schimmel, wenn sie ihr Winterhaar anlegen. Je kontinentaler das Klima desto entschiedener tritt das winterliche Weiss hervor. Indem ich auf das verweise was in Bezug auf Färbung auf Seite 809 u. ff. dieses Bandes gesagt worden[1]), will ich hier auf die zahmen Rennthiere des Hochnordens zurükkkommen.

Auch im Taimyrlande sind die weissen Rennthiere ungleich seltner als die grauen. Aber auch diese erscheinen im Frühjahr über die Unterhälfte der Seiten fort, von der Schulter bis zum Hinterknie weiss, oder wenigstens mit Weiss geäpfelt.

Interessant ist nun dass wenn das Weiss sich auch auf den Huf erstrekkt, bei weissen Rennthieren der Huf normal wächst, bei grauen aber der weisse Huf so stark wächst dass er beschnitten werden muss, was sonst nie geschieht. Wird solches Beschneiden vernachlässigt so wächst er so sehr aus, dass, wie ich das selbst gesehen, sich die Spitze des Hufes emporwindet, gleich wie beim Rinde das bei gutem Futter den grössten Theil des Jahres hindurch im Stalle, auf weichem Dünger gestanden. Dies ungewöhnliche Wachsen des weissen Hufes entspricht einer parallelen Beobachtung an einer Familie ostfriesischer Rinder die ich besitze. Die grossen und kleinen weissen Flekke auf dem schwarzen Grunde der Hauptfarbe tragen alle doppelt so langes Haar als die schwarzgefärbten Körpertheile derselben Thiere.

Je weiter man in Nordsibirien ostwärts vorrükkt, desto mehr machen sich die Abänderungen der Färbung geltend welchen die Hausthiere überhaupt unterworfen sind. Es kommen endlich im Osten der Kolyma schieferfarbene, schwärzliche, weisse mit braun geschekkte oder auch getigerte Rennthiere vor. Das werden wir wohl den Züchtigungskünsten der dafür berufenen Koräken und Tschuktschen zuzuschreiben haben. Da solches Pelzwerk sehr geschätzt ist, so haben sie wohl die ungeheure Auswahl die ihnen an Zuchtthieren zu Gebote stand dazu benutzt um solche ungewöhnlichen Kleider keranzuzüchten und die ein Mal errungenen Abänderungen, brauchbarer Art, zu vervielfältigen.

Die Rennthierkälber des Taimyrlandes fielen alle gelbbraun, oder rehfarben, ins Rostrothe, mit schwärzlicher Schnauze und Rükkenstreifen. Auch zwei Flekke waren schwärzlich an der Stelle wo das Durchbrechen der Geweihe zu erwarten stand. Am 4. Mai kamen die ersten Kälber und schon vor Ende desselben Monats hatten alle Kühe gekalbt. Nun war auf der Tundra des Grunzens kein Ende; als wäre sie von Schweineheerden erfüllt. Das Grunzen der Kälber, das sehr an das Grunzen älterer und jüngerer Schweine erinnert, auch ebenso abrupt und im Tempo des Grunzens der Schweine ausgestossen wird, ist jedoch keineswegs ein Nasal- sondern ein entschiedener Gutturalton, gleich dem stöhnenden Grunzen derjenigen Menschen, welche das Schwein ungeschikkt nachzuahmen versuchen. Bisweilen erinnert es

1) Man ziehe überdiess zu Rathe was meine Nachfolger, die Herren L. Schrenck und Radde, hinzugefügt haben.

an das Husten und heisere Brüllen unserer Kühe. Europäischen Ohren fällt das Grunzen des Rennthieres sehr auf; im Bereiche der Bassstimme des Grunzochsen Yak erinnert es täglich und stündlich daran, dass die verschiedensten Variationen des Grunzens, der eigentliche Grundton aller Viehzucht ist.

Sonderbar genug sehen die weichen, schwarzen Geweihkolben aus, deren Ansatz-Stummel im Frühjahre die Köpfe der Rennthiere krönen. Sie bluten leicht, brechen auch ziemlich leicht ganz ab. An das Bluten kehrt man sich nicht oder umbindet mit einer Schnur. Das Abbrechen scheint gar manchen rüden Samojedenknecht zum Misshandeln und Gewaltbrauchen aufzufordern, da das abgebrochene Stück schleunigst im Munde der Samojeden verschwindet um, mit Haut und Haar, verzehrt zu werden Ich bemerkte dass bei genauer Betrachtung dieser schwarzen Geweihstummel, aus welchen ein Schimmer von röthlichem Scheine sich bisweilen zu verrathen scheint, die Samojeden zu beurtheilen im Stande sind, ob das Thier Kongestionen zum Kopfe hat, oder nicht.

In pópulären Werken und Zeitschriften wird neuerdings das Lob des Rennthieres in zu sentimentaler Weise gesungen. Seine Anhänglichkeit an seinen Herrn, seine Treue u. d. m. werden hervorgehoben. Leider ist von alledem gar nichts zu bemerken. Kaum dass das Thier seinen Herrn von Anderen unterscheiden zu können den Anschein hat. Auch hängt es dem Menschen nur wegen seiner Lüsternheit nach dessen Auswurf und wegen seiner Furcht vor dem Wolfe an. Es ist nicht sowohl zutraulich, als zahm, ja zudringlich, dummdreist. Dabei ist es aber ergeben, fügsam, unendlich geduldig und lässt Alles über sich ergehen. Kurz eine Menge passiver Eigenschaften genehmer und nützlicher Art machen es dem Menschen theuer, dagegen ihm die aktiven gemüthlichen Eigenschaften entschieden abgehen. Kein Wunder dass der Nomade das Thier, für das er im Ganzen sorgt, häufig roh behandelt, da es Alles hinnimmt ohne zu reagiren. Als ein aus der Heerde nach manchem Widerstreben endlich mit den Wurfschlingen eingefangenes Thier, auch im Anspanne trotz aller Puffe nicht vorwärts gehen wollte wurde es geschlachtet. Ich fand die Ursache seiner Unfügsamkeit darin dass man ihm während der Manipulationen 4 Rippen im Leibe gebrochen hatte.

Auch die Rennthierfahrt hat ihre Grade der Entwikkelung. Als wir, von Turuchansk mit Hunden aufgebrochen, flussabwärts unter dem Polarkreise bei der Ansiedlung Kurejskoje zum ersten Male dem uns damals neuen Vorspanne, dem Rennthiere, überwiesen wurden, waren wir davon so wenig erbaut, dass mir alsbald die Geduld riss, und ich eine ganze Station[1]) zu Fuss vorauseilte, um mich im Schneeschuhlaufe zu üben. Es waren Ostjaken die nur wenige Rennthiere besassen, mit denen sie sehr besorgt umgehen mussten. Sie führten uns fast nur im Schritte.

So gehen allerdings immer die schweren Transporte, die sich nicht über einen kleinen Trab versteigen. Auf weite Entfernungen laden sie nur 250 bis 300 russ. Pfund auf den mit je zwei Rennthieren bespannten Schlitten, und legen täglich nicht mehr als 5 bis 6 geo-

1) Von Déneschkino bis Karásino, am 25. März.

graphische Meilen zurükk. Weiter flussabwärts begegneten uns schon schwerer bepakkte Fischtransporte. Jeder Schlitten (Narte) war mit mehr als 300 und bis über 350 Pfund beladen. Aber Reservethiere begleiteten den Transport, so dass Tag um Tag gewechselt werden konnte. Ganz anders ging es bei den rennthierreichen Jurakken her, welche vor unsere schwerbepakkten Narten[1]) Viergespanne anlegten, uns dafür aber im raschen Trabe[2]), der $1^1/_2$ geogr. Meilen und mehr in der Stunde förderte, über 10 geographische Meilen ohne abzuspannen fortbrachten. Das war denn auch nur zu leisten wenn darauf frischer Vorspann kam. Diese Leutchen wetteiferten schon im schnellen und geschikkten Fahren. In der Tundra zeigten sich die Geschikktesten als geübte Lenker, indem sie zwei Viergespanne neben einander im frischen Tempo anzutreiben verstanden.

Das Rennthier darf nicht stark belastet werden, gewährt aber den Vorzug dass es durch Waten im Tiefschnee, gleich wie im Moraste, weniger behindert wird als irgend ein anderes Thier. Freilich erzischt fortwährend das antreibende «ks» oder «ksch», freilich lässt der Fuhrknecht statt unseres Peitschenknalles seine Lanze drohend erdröhnen, freilich fährt er zwischendurch, mit dem Knopfende der Lanze stossend, dem Thiere in die Schenkelbakken. Durch den dichten dikken Pelz dränge eben die Peitsche gar nicht durch. Der Nomade stösst Klappstösse, so dass die Flikke fliegen, die dann beim Anhalten sorgfältig nachgezupft werden. Trifft er, fehlstossend, die Schwanzwurzel, so wird gewöhnlich der Schwanz verrenkt, bald zur Seite, bald nach oben, und klagt den grausamen Ungeschikkten bleibend an. Solche Püffe des beknopften stumpfen Endes der Lanze, des mitleidslosen sogenannten «Chorej»[3]), werden mit einem gewissen Schikk ausgetheilt, bisweilen mit einem Doppelschlag, als sollte das Versmaass des Choraeus nachgeahmt werden.

So unbarmherzig angetrieben können aber die Rennthiere vor leichtem Schlitten Ausserordentliches leisten. Beglaubigte Fälle berichten von 30 geogr. Meilen in einem Tage [d. h. kaum 14 Stunden] und von noch viel ausserordentlicheren Ausnahme-Leistungen.[4])

---

1) Wir rechneten bis 1000 Pfund auf die Narte.

2) Vergl. die Tabelle p. 1287, Anmerkung.

3) Siehe den Holzschnitt im Abschnitte: «Samojeden».

4) A. Schrenck (Reise nach d. Nordost. d. Europ. Russl., 1854, II, p. 389) erzählt von einem Falle in dem 200 Werst in 12—14 Stunden zurükkgelegt wurden, die Rennthiere aber stürzten.

Hoffmann (Der nördl. Ural, p. 58) schreibt: In Berjosov besuchten mich Ostjaken deren Heerden über 80 Werst entfernt lagerten; sie blieben ein paar Stunden in der Stadt, fuhren uns in den Strassen herum, und traten dann den Rükkweg an, den sie auch zurükklegen wollten ohne auszuspannnen.

Dem muss ich einen Hinweis hinzufügen, der hierbei von Bedeutung ist. Der Nomade hält an ohne abzusteigen; unterdessen weiden die Thiere.

Hamel (in seinem Tradeskant, p. 309) berichtet nach Gordon, dass das Rennthier ohne Rast 200 Meilen zurükklegen könne, und zwar die letzten 350 Werst in 40 Stunden.

Unglaublich ist aber was Pictet (Novi Comment. Acad. Petrop., 1769) behaupten soll: In 24 Stunden 150 engl. Meilen (also über 30 geogr. M.) sei gewöhnlich. Dieselbe Entfernung in 13—14 Stunden mit denselben Thieren zurükklegen heisse schon rasch reisen. Aber 1699 seien von dem dafür unter dem Namen Rhenstjerna in den Adelsstand Erhobenen, 124 schwed. Meilen (also 1240 Werst, oder 177 geogr. Meilen) in 48 Stunden zurükkgelegt worden und das (?) Thier gestürzt. — Man vergleiche dagegen Anm. 1, p. 1287 dieses vorliegenden Werkes.

Auf der flachen Tundra ist das Einfangen der Rennthiere für den Anspann leichter als wir es bei der Beschreibung des Reitens auf Rennthieren, die in Walddikkichten weiden, kennen lernen werden. Unter stetem Zurufen werden die Thiere von ein paar gutbespannten Schlitten im raschesten Laufe umkreist, zusammengedrängt und sind bevor sie sich dessen versehen, unter Mithilfe der ganzen Reisegesellschaft mit einem langen Riemen umzingelt. Bald geben die Thiere den Versuch auf, zu entfliehen, werden mit der Schlingen-Leine eingefangen, einstweilen an den umzingelnden Riemen befestigt, und abgeführt sobald Alle gefangen sind, die man haben wollte.

Einzelne Thiere versuchen es allerdings die Geschikklichkeit der Leute auf die Probe zu stellen, doch die Schlinge der Fangleine ereilt sie im vollen Rennen auf einer Entfernung von 30 bis 40 Schritt mit vieler Sicherheit.

Das Saum- und Reit-Rennthier.

Martens führt an[1]), dass Albertus Magnus vom Rennthiere mittheile: «equitant eum». Erläuternd fügt er hinzu, dass solches «Reiten auf Rennthieren» auch sonst hie und da bei älteren Schriftstellern erwähnt wird, jedoch wohl immer missverständlich aufgefasst worden, indem darunter Fahren zu verstehen sei; einer Zeit entsprechend, da, im Gegensatze zur jetzigen, das Reiten eine viel allgemeinere Art zu reisen war, als das Fahren. Auch schon vor Martens ist dasselbe eben so aufgefasst worden.[2])

Martens und Consorten haben darin Recht, dass allerdings im gesammten Norden, Europa's sowohl als auch des Festlandes von Nordsibirien, bis über die Lena hinaus, das ganze Heer verschiedenster kleiner Völkerschaften, wie Lappen, Syränen, Ostjäken, Jurakken, Samojeden, Dolganen, Jakuten, Jukagiren u. s. w. sich des Rennthieres ausschliesslich nur im Anspanne bedient. Allein so wie wir in das Gebiet der Tunguska-Gebirge und des Stanowoj-Gebirges gelangen, das mit seinen Verzweigungen bekanntlich Ostsibirien bedekkt, mithin vom 70. Breitengrade bis südlich über den 50. hinaus, dient im fernen Osten das Rennthier dem Primitiv-Menschen in der That eben so ausschliesslich als Saum- und Reitthier, wie der übrige Norden es nur als Anspann-Thier kennt.

Seines zarten Baues wegen erscheint das Rennthier für die unmittelbare Belastung des Rükkens allerdings weniger geeignet als das ihm an Grösse gleichstehende, aber entschieden stämmigere Lama. Es ist eben die Unthunlichkeit ein Fahrzeug irgend welcher, und sei es auch der leichtesten Art durch die Wald-Dikkichte und Felspartieen jener Gebirge hindurchzubringen, welche den Ostsibirier gezwungen hat, seinen unersetzlichen Begleiter in einer

---

1) Archiv für Naturgeschichte, 1838, I.

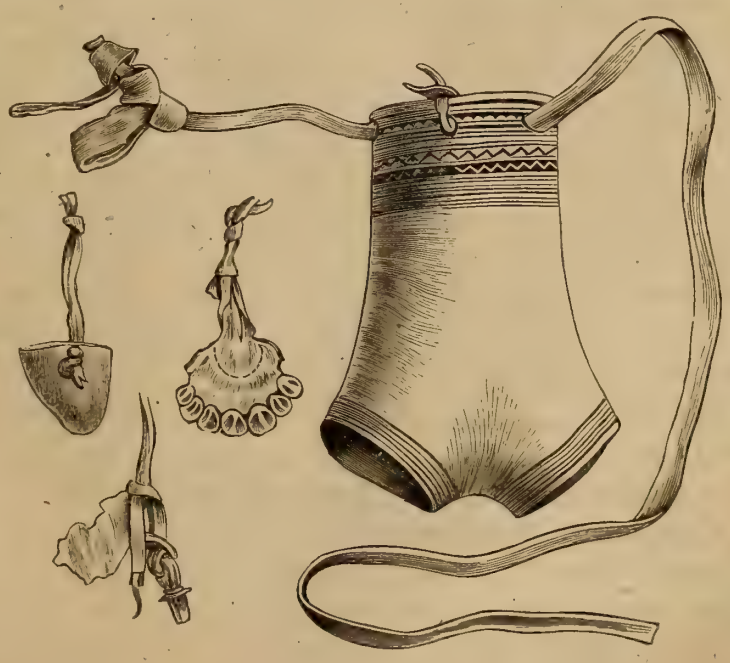
2) Marsden z. B. (The travels of Marco Polo, 1818, p. 222) bezweifelt, eben so wie Bürck, dass Rennthiere zum Reiten benutzt worden, so dass er zu «cavalcano» erläutert «but this must have been a misconception, either on the part of our author, or more probably of those who made the early versions of his work».

Weise zu verwenden, welche in vieler Beziehung an der äussersten Gränze des Zulässigen steht.

Nehmen wir der Wahrscheinlichkeit gemäss an, dass der Schlitten-Anspann dessen sich die Bewohner der flachen Tundra Nordsibiriens bedienen, der gegenwärtig durch tausendjährige Vervollkommnungen herangebildete ursprüngliche gewesen, so sehen wir dass die gleichen Ursachen — Gebirge und Wald — im fernsten Westen einerseits, und im fernsten Osten andererseits nach völlig entgegengesetzter Richtung hin die Benutzungsweise des Rennthieres abgeändert haben. Sowohl hier als dort musste die Idee aufgegeben werden das Rennthier gleich wie in der unbewaldeten Tundra mehrspännig zu verwenden.

Im gebirgigen, waldreichen Lappland wurde aus dem hochgestelzten Samojeden-Schlitten ein kleiner, kurzer, vorn aufwärts gebogener Trog, leichtester Art, der hinter dem einen vorgespannten Rennthiere her überall folgen kann, im tiefsten Lokkerschnee nur wenig einsinkt, und keinem Baumstumpfe, Aste oder dergleichen mehr, die geringste Lükke für unerwünschtes Einhaken bietet.

Es muss fraglich scheinen, ob diese so zwekkmässige Umgestaltung nicht auch vom Gebirgsbewohner Ost-Sibiriens angenommen worden wäre, wenn nicht Tausende von Wersten sich zwischen ihn und den lappländischen Erfinder geschoben hätten. Das rükkenschwache Rennthier unmittelbar zu belasten erscheint auf den ersten Blikk als eine jenem Troge bedeutend nachstehende Benutzungsweise. Aber bei näherer Betrachtung finden wir dennoch dass unter den gegebenen Umständen das Last-Rennthier, insbesondere aber das Reit-Rennthier, seinen grossen Vorzug vor dem an den Trog gespannten hat. Es ist nicht nur die grössere Freiheit der Bewegung sondern vorzugsweise die Möglichkeit auch während der unter südlichen Breiten längeren Sommerhälfte des Jahres ungefährdet über die zahlreichen, meist flachen Gebirgsgewässer hinüber zu kommen. Also derselbe Grund waltete bei der Wahl des Rennthier-Sattels ob, der dem Samojeden-Schlitten im Laufe der Zeiten die hohen Stelzenstützen gegeben hatte. Ein bepakkter Trog, dessen Inhalt vor Nässe geschützt bleiben



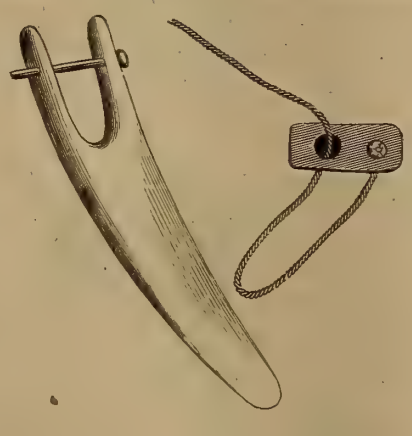
Hornglokke eines Rennthier-Tungusen auf dem Südhange des Stanowoj-Scheidegebirges.

soll, als Anhängsel des durch den tosenden Gebirgsbach watenden Rennthieres, ist undenkbar. Es hat das Thier ohnehin Alles aufzubieten um im Gleichgewichte zu bleiben und nicht fortgerissen zu werden.

Das Wandern mit Saum- und Reit-Rennthieren kennen zu lernen, möge der Leser mich während einiger Tagereisen im Gebirge begleiten. Wir führten viele Monate lang über 40 Rennthiere mit uns, von denen etwa $^1/_3$ als Reserve unbelastet, frei nebenher getrieben wurde, behufs Aushilfe im Nothfalle.

Hatte man mehre Tage am selben Platze gelagert, so war es nicht leicht die Thiere aufzufinden und zusammenzutreiben, obgleich nicht unterlassen wurde tagtäglich nach den Thieren auszuschauen und sie zu sammeln. So lange im Herbste noch wenig oder gar kein Schnee liegt, ist das um so schwieriger; am schwierigsten aber wenn man nur einzelne Thiere mit sich führt. In diesem Falle hilft sich der Rennthier-Tunguse mit einer sehr primitiven Glokke, deren Ton an die Holzglokke des Rindviehes der unentwikkelten finnischen Völker erinnert. Sie ist auf der Kehrseite dieses Blattes dargestellt.

Ein bis auf die Rindensubstanz ausgehöhlter Stumpf vom Elenngeweihe bildet die Glokke, in welcher ich statt des Klöppels das Vordergebiss und die Klaue eines Moschusthieres, so wie ein Stückchen Blech und ein Drahtende, an dünnen Riemchen aufgehängt, fand. Haben einige Thiere die Gewohnheit das Weite zu suchen, so wird solchen Unzuverlässigen über Nacht angebunden, wenn nicht, dessen Kalb.



Rennthier-Schuh. Kalotka oder Olénij Baschmak; jakut: Mennä.

Fangseil jakut. u. tung. Maon.

Nicht nur das Aufsuchen und Herantreiben der Thiere, sondern auch das Satteln nimmt nach mehrtägigem Lagern so viele Zeit in Anspruch, dass man selten noch am Vormittage zum Aufbrechen kommt. Aber gerade deshalb unterlässt man nicht sich zu erheben, wenn auch um eine noch so kleine Tagereise auszuführen. Bevor Schnee fiel suchten wir ein Mal $1^1/_2$ Tage lang unsere Rennthiere zusammen. Ein anderes Mal waren 4 von unseren Reserve-Rennthieren an den Lagerplatz der vorangegangenen Nacht zurükkgekehrt. Kaum hatte ich Zeit gehabt mein Abendmahl einzunehmen so musste ich zurükkreiten, fand sie, Dank der Sternenhelle, nach langem Umherspüren im vertrampelten Schnee, und als ich sie endlich zum neuen Lager hinantrieb war die Nacht darüber hingegangen und die Karavane brach schon zum Weitermarsche auf. Meine Nachtruhe war hin, obgleich ich durch die Strapaze, Anspannung und Sorge ganz erschöpft war.

Der hier abgebildete Schuh an einen Vorderfuss gelegt. Seine Länge ist so berechnet dass das Thier bei weiterem Ausschreiten mit dem Hinterfusse auf das Ende des Schuhes auftritt und dadurch sich selbst hemmt. Auch muss bisweilen ein am Halse angehängter Knüppel aushelfen.

Nur im Nothfalle wird ein unzuverlässiges Thier an überreichem Futter-Platze

Ist man durch tägliches Wandern in Schub gekommen, so geht es wohl rascher, aber dennoch vergehen im Durchschnitt etwa $1^1/_2$ Stunden täglich mit Zusammensuchen und Aufladen. Während der ersten Nachtruhe verlaufen sich die Thiere nicht weit, sammeln sich wohl auch zum Zelte. Jedenfalls sind die Spuren nicht vertrampelt.

Zu Anfang des Herbstes, d. h. zu Anfang des September, hatten wir an den Moskito's und namentlich an den Kankern[1]) treue Gehülfen, denn so wie der Nachtfrost morgens durch wärmenden Sonnenschein abgelöst wurde begannen diese Peiniger aus ihren Schlupfwinkeln zu kriechen, und die armen Rennthiere, deren Augen, in Folge der Bisse dieser kaum erträglichen zudringlichen Plagegeister, voll Eiter stekkten, liefen freiwillig zum Zeltplatze heran, in den Schutz des Rauches der Schmauchfeuerchen welche wir für sie anzündeten.

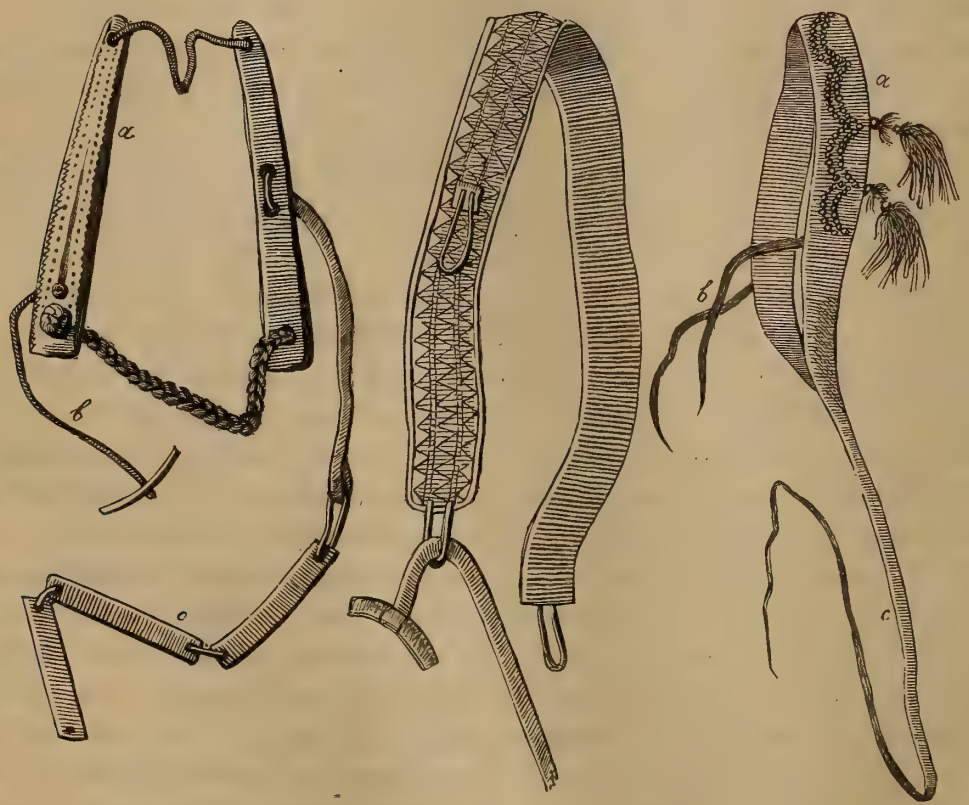
Später, im Laufe des Winters, half uns die mehr und mehr sich steigernde Lüsternheit der Rennthiere nach Salzen. Diese wird so stark dass man die grösste Sorgfalt anzuwenden hat bei Beseitigung des Reisesackes der das Salz enthält. Die feinwitternden Thiere zerstören, scharrend, alle Hüllen, wenn sie den Sack herausfinden. Die auf Seite 949 geschilderte Gier mit welcher das Rennthier über jeden Schneeflekk herfällt, welchen der Mensch, seinem Bedürfnisse genügend, getränkt hat, wird beim Einfangen der Thiere weidlich ausgenutzt. Am frühen Morgen müssen alle Mannen sich gedulden, und bis zum Einfangen der Thiere wird vorzüglich gespart um die Thiere bei ihrem «Thee» zu berükken. Anfangs geht es auch rasch, und das Fangseil dessen Schlinge in einem Knochenstükke läuft, sichert ein Thier nach dem anderen. Gewöhnlich bleibt zu Ende des Einfangens ein oder das andere wildere Thier noch frei; dann ist aber auch das Lokkmittel zu Ende gegangen. Gar lächerlich ist nun anzusehen wie jeder Mann auf seine Art das Thier zu betrügen sucht und Nothdurft fingirt. Der Läufling hält sich in respectvoller Ferne, kann aber doch nicht der Versuchung widerstehen, glotzend danach auszuschauen, ob dieser oder jener losgeknöpft hingehokkte, ächzende und krächzende Mann nicht vielleicht dennoch etwas zum Besten gibt. Unterdessen wird es schliesslich doch von einem Anderen umgangen und mit dem ausgeworfenen Fangseil umschlungen. Die grosse Lüsternheit nach Salz scheint sich in dem Maasse stärker zu entwikkeln, je ausschliesslicher die Rennthiere sich im Winter nur von Flechten nähren, welche demnach arm an Salzen sein müssen; wenigstens im Vergleich mit den Pottasche liefernden Gräsern von welchen das Rennthier sich im Sommer nährt. Stellt man sich im Winter nur hin, und schlägt den Rokk auseinander, so weiten sich die Augen der Rennthiere, die es sehen, zu mächtigen Glotzaugen aus. Ist was zu holen so stürmen sie rükksichtslos heran, und drohen im Wettstreite des Lekkerns das Zelt umzustossen. In der Heerde giebt es fast immer einige Thiere welche es nicht unterlassen das Zelt stets im Auge zu behalten, um rasch bei der Hand sein zu können wenn es was gibt.

Ein anderer Lekkerbissen verleitet dagegen im Herbste einzelne Rennthiere nicht selten

1) Vergl. dies. Band 830 u. Baraba p. 5.

zu so weitem Abschweifen dass sie mitunter ganz verloren gehen, wie es mir ein Mal geschah. Das sind die so stikkstoffreichen Pilze.

Meistentheils gehen die weidenden Rennthiere zurükk in der Richtung des vorangegangenen Nachtlagers und werden daher zuerst nach jener Richtung hin gesucht. Im Gebirge gern bergan. Bei strengem Froste verlaufen sie sich weiter. Indessen fand ich die Thiere bei strengstem Froste, d. h. nicht nur bei gefrorenem Quekksilber, sondern wenn die Temperatur bis zu 60° Cels. und noch mehr, fiel, des morgens zitternd, mit gesträubtem Haare stehen. Bei näher aneinandergestellten Vorder- und Hinterfüssen war der Rükken etwas gekrümmt, die Gestalt des Thieres erschien kugliger. Ein Rennthier dem ein Bein fror sah ich sogar dieses Bein emporhalten, gleich wie bei uns der Hund es thut wenn ihm die Fussohlen frieren.



Samojeden-Halfter. Gurt des Rennthieres im Viergespann. Tungusen-Halfter.

Nicht leicht vereinzelt sich ein Thier der grösseren Heerde. Gleich wie bei den Pferden folgen etliche, als Anhang, einem älteren Führer. Die jüngeren Thiere schliessen sich an ältere, und nicht ein Mal dann wenn 3 bis 4 Jährlinge sich zusammen gefunden hatten wagten sie es, sich von der Heerde zu entfernen, falls kein älterer Führer ihnen voranging. Wen erinnerte das nicht an die spitzführende «madrina» der Maulthiertreiber.

Geht es zu Anfang der Reise zu bunt her, so hilft man sich durch rasch improvisirte Verhakke in welche man die Thiere hineintreibt, um sie dann einzeln mit dem Fangseile herauszufischen.

Durch Raubthiere erschrekkt flüchten die Thiere zumeist in die Nähe des Zeltes; was jedenfalls das Bewusstsein des menschlichen Schutzes voraussetzt.

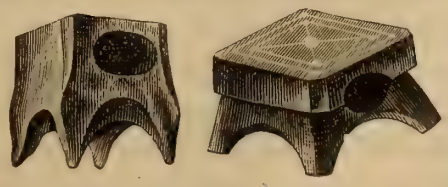
Wenn im Laufe der Reise die Thiere ermüdet sind, so werden sie morgens früh unter Pfeifen und lärmendem Zurufen zusammengetrieben; man sucht die Thiere, bald zu Fuss, bald reitens. Der gedehnte, tiefe Ruf koj—koj—koj schallt durch den Wald, um die Ruhenden aufzutreiben. Aber das wird den, anfangs so rührigen, Thieren nach ermüdenden Märschen schwer. Zumal wird ihnen das schwer wenn sie im Wiederkäuen begriffen sind; ja, nicht selten erwartet dieses oder jenes Thier den Fusstritt des Menschen, bevor es sich erhebt.

Es hat viel Possirliches wenn nun das Thier sich emporhebt, einen krummen Katzenbukkel emporbiegt, dabei den Schwanzstummel dicht an den Rükken anlegt, und mitunter gar wohl noch gähnt. Ist die ganze Heerde beisammen, das letzte Thier angebunden, so geht es ans Zäumen und Satteln.

Die Halfter der Lastthiere ist dieselbe und wird auch eben so angelegt wie bei den Anspann-Thieren der Samojeden: Von der Oberstirn, hinter den Augen vorbei, um die Hörner herum zum Genikk; hinter den Kiefern hinab die Haltung am Halse. Bei den Reit-Rennthieren nimmt diese Halfter das Ansehen eines Zaumes an, dadurch dass ein Querriemen unterhalb der Augen die Schnauze umfasst, und theilweise mit aneinandergestikkten Geweihstükken belegt ist, welche bei stärkerem Anziehen auf die Kiefer des Thieres drükken und gleichsam als Kinnkette wirken. Will sich das Thier dennoch nicht bändigen lassen so wird der quer über die Schnauze führende Riemen durch ein knöchernes Tischchen gezogen welches bald stumpfere bald spitzere, stechende Füsschen hat, wie das die beifolgenden Abbildungen verdeutlichen.

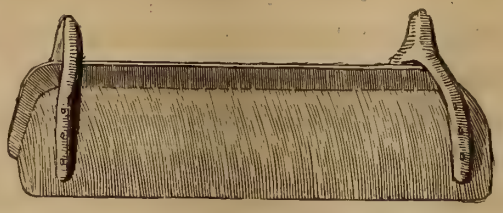
Primitive Kinnkette.

Bei starkem Anziehen an dem Lenkriemen, nach hinten zu, wie es der Reitende thut, werden diese Füsse gegen den Schnauzenrükken gedrängt, und wirken als Kappzaum, dessen ursprünglichste Erfindung uns hier vorliegen mag, während kein einziges Rennthiervolk es durchgesetzt zu haben scheint, dem Rennthiere einen Zaum in das Maul zu setzen. Ich traf obigen Apparat an zwei zu hitzigen und zugleich scheuen Rennthieren.



Der Pakksattel des Rennthieres wird aus zwei Brettchen gebildet, welche durch eine je

vorn und hinten übergesetzte Astklammer aus hartem Holze zusammengehalten werden, wie das die nachstehende Abbildung zeigt.



Rennthiersattel; jakut: Ingir.

Der Mittelspalt lässt zu diesem Zwekke geflochten sind, und aus freien Zwischenraum für zwei Hälften bestehen den Rükkgrat. Obgleich welche nur vermittelst nun unter diesen Sattel einer Schnur untereinander zusammenhängen, Pelze, Pelzdekken, auch daumendikke Matten-Polster untergelegt werden also auch den Rükkgrat die aus weichem Grase frei lassen, so sind doch die Nomaden noch weit davon entfernt allen Satteldrukk vermieden zu haben. Bei dem dikken Haarwuchse des Rennthieres ist das sehr überraschend.

So lange das Wetter noch nicht recht kalt war fand ich die Anlage zum Satteldrukke am grössten. Wir hatten am 7. September unsere erste Tagereise und nur 16 Werst zurükkgelegt, hatten für den Anfang jedes Lastthier nur mit je 80 Pfund russ. beladen und dennoch fanden sich am Abende schon Drukkbeulen bei vier von unseren Thieren. Späterhin aufgeschnitten entleerte die eine derselben gegen ein halbes Trinkglas Blutwasser, eine andere Eiter.

Ein alter Tunguse verwies mir jedoch meine Operation, und ich glaube seine Nomaden-Praxis hatte Recht. Er belehrte mich, es hätten jederseits zwei, also vier, Moxen gesetzt werden müssen. Das geschah auch, nach Art der Anwendung des Glüheisens, bei einem dritten Thiere, dessen Drukkbeule auf der Schulter sich noch im ersten Stadium befand. Eine Pfanne ward über dem Feuer stark erhitzt und nun mit dem Rande auf die kranke Stelle angedrükkt, so dass das Haar versengte. Ausser dem Vortheile eines solchen ableitenden, bähenden empyreumatischen Umschlages schien diese Behandlung noch den zu gewähren dass das Haar der betreffenden Stelle gekürzt wurde, so dass sich dieselbe dadurch dem Drukke der Last entzog. Die ächte Moxa wurde bei einem anderen Rennthiere angewandt dessen Drukkbeule auf der Schulter schon beginnende Eiterung anzeigte. Auf der kranken Stelle wurde das Haar mit dem Messer abrasiert, die Hautstelle nun mit dikkem Mundschleime den sich der Herr Doktor von den Zähnen und vom Zahnfleische mit seinem Fingernagel abschabte beschleimt[1]), dann ein Feuerschwamm von der Grösse einer Haselnuss aufgelegt, angebrannt und durch Blasen angefacht.

Bei dieser Gelegenheit mag die Mittheilung noch einer Kur Platz finden, welche ich mitzumachen Gelegenheit hatte. Ein Rennthier war nicht ganz wohlauf. Es wurde kurzweg die Diagnose gestellt dass es «innerlich krank» sei. Meine dikke Stopfnadel von nahe zwei Zoll Länge musste herhalten. Vom Rande der letzten wahren Rippe wurden die Zwischenräume

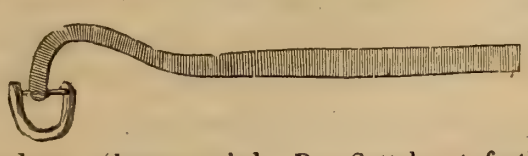
1) Das scheint in der That praktisch zu sein. Hat man sich verbrannt und bestreicht die Stelle augenblikklich und wiederholt mit Nasenschleim, so wird meistentheils die Bildung einer Brandblase verhüthet.

der Rippen nach vorn zu abgezählt und an der Seite, in den Zwischenraum der 3. und 4. derart rükkwärtsgezählten wahren Rippe, die Nadel so tief hineingestochen dass sie verschwand und nur an dem durchgezogenen Faden wieder hervorgezogen werden konnte. Solche Acupunctur wurde drei Mal wiederholt, darauf dasselbe noch an der Schwanzspitze so wie an beiden Ohren vorgenommen.

Bei der Leichtigkeit mit der sich Satteldrukk trotz der bis 2 Zoll langen Haare des Rennthierfelles entwikkelt, und bei der grossen Bedeutung desselben, wird alles Mögliche versucht um ihn zu vermeiden. Mit Sorgfalt wählt man solche Sättel deren Neigungswinkel dem betreffenden Rükken am besten entsprechen, oder lässt unter Umständen den Sattel ganz fort, ihn durch dikke Pelzkissen ersetzend u. d. m. Nichtsdestoweniger löst sich bei manchem Thiere das unterminirte Fell des Widerrüstes und Oberrükkens, so dass nichts hilft, es sei denn das Schlachtmesser. Solche schlechte Erfahrungen spitzen sich denn auch zu mancherlei Aberglauben zu, so z. B. erhob sich ein grosser Spektakel als ich beim Anmachen unseres Abendfeuers mich der so schön zündenden Birkenrinde bediente. Das, sowohl wie das Auflegen der terpentinhaltigen und dadurch so hell aufflakkernden Arven-Zweige rufe Drukkbeulen hervor; so bedeutete man mich.

Insbesondere ist Vorsicht nöthig bei nassem Wetter. Nur wenn dasselbe eintritt während man im Wandern begriffen ist, darf die Wanderung fortgesetzt werden, denn die Nothwendigkeit auch die Seiten des Thieres vor harter Berührung durch die Lastpakken zu schützen, bringt es mit sich dass entweder weiche Pelzkleidungen über den Sattel unter die Pakken gelegt werden, oder jene eigens dazu hergerichteten bisquitförmigen Pelzdekken welche Kumalán heissen. Sie werden aus dem straffen kurzhaarigen Kopffelle von Rennthieren gefertigt, und da die Augenstellen mit weissen Haaren umsäumt sind, auch Quadrate anderartig gefärbten Felles eingenäht werden, und ein bunter Franzensaum ringsum nicht fehlen darf, so sehen sie ungemein sauber, glänzend, und geputzt aus. Diese Kumalán schützen vor Durchschlagen des Regens und der Schlakken, zumal die Tungusen-Weiber unter denselben noch Taschen anhängen in welchen weiche Kleidungsstükke Platz nehmen. In solchem Falle wird der Kumalán als Regendekke über die Last geschlagen.

Es kommt, wie begreiflich, gar sehr auf beiderseitiges Gleichgewicht der Last an. Das schliessliche Ausgleichen geschieht mit Hilfe der sogenannten Auflast, welche zwischen der beiderseitigen Last über der Rükkenlinie Platz findet, wie namentlich die Büchse, der Bärenspiess, die Zelt-Rollen aus Birkenrinde, ein Kind u. d. m. Ueber das Ganze kommt nun der in der Mitte breite Sattelgurt (jak. Timektin), an dessen einem Ende das Gabelstükk eines Rennthiergeweihes die Stelle der Schnalle oder vielmehr eines Ringes vertritt, durch welchen der Riemen gezogen und dann geknotet wird. Der Sattelgurt festigt die ganze im Gleichgewicht aufgelegte Bepakkung.



Bei einem wohlhabenderen Tungusen fand ich aber auch das Prototyp unserer Schnalle

in eben so praktischer als einfacher Gestalt vor. Ein Röhrenknochen ist, wie die Figur zeigt, bearbeitet worden. Durch den unteren queren Schlitz wird das Ende des Sattelgurtes gezogen und festgenäht. Der kleine Dorn vertritt am anderen Ende die Stelle unseres Schnallenstiftes und die darauf folgende Hohlbrükke des Knochens nimmt das freie Ende des Riemens auf.

Zeigen sich jedoch die Rennthiere durchnässt bevor es zum Satteln gekommen, so darf nicht ausgerükkt werden bis sie ganz abgetrokknet sind. Das hält sehr auf. Obgleich eines Tages der Regen schon früh am Morgen aufhörte, so wurden die Rennthiere doch erst am Nachmittage trokken. Ja, Geduld lernt man in der Wildniss nothgedrungen. Der im Dikkicht abgestreifte Morgenthau wird, an freierer Stelle, trokknendem Luftzuge zum Abdampfen übergeben. Unterlässt man diese Vorsichtsmaasregel, so entstehen alsbald die so sehr gefürchteten Drukkbeulen, in Folge von Heisswerden und Bähung der betreffenden Stellen. Auch beim Anspannen fürchtet man eben so sehr nasses Riemenwerk, oder solches das nass war und darauf hart geworden ist.

Die Anlage zu Drukkbeulen wird offenbar nicht nur durch die Zartheit des Felles hervorgerufen, sondern insbesondere durch die Nothwendigkeit die Last, so weit irgend möglich, den Vorderfüssen zuzuschieben. Dadurch gerathen die bei diesem Thiere so sehr beweglichen Schulterblätter unter die Klemme des Sattels, und Drukk des Widerrüstes wird unvermeidlich. Auch liegt, derselben Ursache wegen, die Last so unstät dass es nöthig wird fort und fort anzuhalten, zurechtzuschieben und umzuschnallen, obgleich beim Wandern durch unebene Gegenden Hemmriemen angewandt werden, welche vorn vor der Brust herum, und hinten unter dem Gesäss vorbeilaufend die Bestimmung haben, das Rutschen der Last zu verhüthen.

Dem Widerrüste muss aber die Last möglichst zugeschoben werden, weil der Verband der Rükkenwirbel des Rennthieres, zumal in der Lendengegend, ausserordentlich schwach ist. Die Tungusen behaupten dass es genügt die Hand auf die Lendenwirbel zu stützen und sein Körpergewicht dahin geltend zu machen, um völlige Kreuzlähme des Thieres zu erzeugen. Auch ist es anfänglich gar ängstlich anzusehen wie die Thiere schon unter der aufgelegten Hand, geschweige denn unter schwerer Last, den Rükken tief einbiegen, und wenn das nicht ausreicht auch in den Hinterknien tief zusammenknikken. Dieses Zusammenknikken wiederholt sich überall wo, wenn auch geringe, aber steile, Unebenheiten den Weg verlegen. Nur dadurch dass das Rennthier wenn es bergab geht in den Hinterfüssen so sehr zusammenknikkt, wird es möglich dass die Last nicht noch häufiger auf den Hals rutscht. Man gewöhnt sich an diesen Anblikk erst später wenn sich herausgestellt hat, dass es damit so gefährlich nicht ist. Jedenfalls bildet das Rennthier in dieser Hinsicht das Gegenstükk zu dem Esel, dessen gewölbartig emporgekrümmter, straffer Rükken den schwersten Lasten gewachsen ist. Das kirgisische Steppenpferd steht darin dem Esel nahe.

Der Satteldrukk kommt im Allgemeinen unter dem Reiter seltner vor als unter der todten Last. Wenn man zu den 80 Pfund beider Lasthälften noch bis 20 Pfund Auflast legt, so ist das eine recht volle Beladung. Da nun der Reiter schwerer wiegt, ja der angereiste Europäer doppelt so schwer[1]), so erscheint jene Thatsache des selteneren Satteldrukkes unter dem Reiter auffallend. Sie erklärt sich aus der Art und Weise wie der Reiter im Sattel sitzen muss.

Er stellt sich rechts vom Thiere neben dessen Vorderfuss, aber in einigem Abstande von demselben hin, und hält den einzigen langen Lenkriemen in seiner Linken, welche er auf den Vordertheil des Sattels stützt. Mit der rechten Hand erfasst er den langen Reitstokk, stützt ihn neben seinem rechten Beine in die Erde, und indem er nun sein linkes Bein in die Höhe lüftet, schwingt er sich möglichst sanft in den Sattel, seinen Körper vermittelst der Stützpunkte die seine beiden Arme gewonnen emporhebend. Der Rükken des Thieres wird, wie man sieht, nicht im Geringsten berührt. Tüchtige Reiter schieben dabei zugleich das Rennthier, vermittelst der aufdrükkenden Linken, gegen sich heran, so dass der Reiter sich, um so unmerklicher, gleichsam auf das Thier hinaufschiebt. Bei Thieren die dem Aufsitzen sich zu entziehen bemüht sind, ist das besonders nöthig.

Zu dem Aufsitzen gehört Uebung, denn der Reiter sitzt auf einem tellerförmigen, tellergrossen Sattelpolster aus sämischgegorbenem Leder, das mit Rennthierhaaren gefüllt ist. Dieser Sattel sitzt noch viel entschiedener auf dem Widerrüst als der Pakksattel, und von Steigbügeln oder von Schliessen mit den Knien ist nicht die Rede, da man dadurch gerade das Gangwerkzeug des Thieres hemmen würde. Die Knie müssen vom Thiere abstehen, und Waden wie Füsse müssen frei baumeln, auch allmälig in taktmässiges, den Bewegungen des Thieres folgendes Schlenkern hineingerathen.

Man reitet also ganz Balance, bei Vermeidung jeglichen Schlusses und das um so mehr, als der Sattelpolster auf dem spitzen Gipfel des Rükkgrates, dem mit den schwankenden Schulterblättern belegten Widerrüste, gaukelt, und der Sattelgurt nicht stärker angezogen werden darf als nöthig ist, um den leeren Sattel festzuhalten; mithin ganz lokker. Offenbar erleichtert dieses Mitarbeiten des balancirenden Reiters dem Thiere das Tragen desselben in hohem Grade, so dass die Nomaden auf kurze Entfernungen in raschem, ja toll-wetteiferndem Trabe und auch wohl Sprunge dahinstürmen; wie ich denn ein Bürschchen zu verbinden hatte das dabei mit dem Thiere stürzte, wobei sein Schienbein gegen einen Stubben ganz bedeutend verletzt wurde.

Am ersten Tage fiel ich unablässig, zumal beim Aufsitzen. Bald hat man sich zu geringen Schwung gegeben, bald zu starken, und plumpst dann oft hinüber, bis man den Reitstab, der auf ausgedehnten Mooren unten mit einem Tellerchen[2]) versehen wird, zu verwerthen

1) Ein Priester, Vater Gerontij, dessen Gewicht ich wegen seines Wuchses und wegen seiner ausserordentlichen Beleibtheit auf 240 Pfund schätzen musste, hatte sich auf recht kräftigen Rennthieren versucht. Auch das war gegangen, aber freilich nur auf kürzeren Strekken.

2) Wie beim Schneeschuh-Stabe.

erlernt. Dazu fehlt es nicht an nachdrükklichem Antriebe, denn ich z. B. debutirte damit dass ich mein Rennthier durch ein mooriges, schmales aber tiefes Rinnsal waten lassen wollte. Mein Thier verstand es aber anders, nahm einen Satz hinüber, und ich fand mich, untergetaucht, in dem septemberkalten Schlamme wieder. Ganz wesentlich ist es nun, den Lenkriemen für keinen Preis loszulassen; sonst geht das Thier davon. Uebrigens versteht es sich von selbst dass wenn das Thier störrisch wird, man es, trotz seiner geringen Kräfte, nicht beherrschen kann. Alle Bemühungen eines geschikkten Tungusen der, mir zur Belehrung, sein Thier durch eine Wasserrinne zwingen wollte liefen in einen lächerlichen Rundlauf aus. Haben wir es doch mit manchem Pferde schwer genug, um so mehr also ist das hier der Fall, wo nur eine einzige linkseitige Leine vorhanden und statt direkten Schlusses am Thiere, der Reitstokk den nöthigen Halt bieten soll. Ein widerspenstiges Rennthier wirft den Reiter nach Belieben doch ab, und wird selbstverständlich in der Unart bestärkt, je öfter sie gelungen ist. Ich sah ein Rennthier seinen Reiter fort und fort unfehlbar abwerfen, dadurch dass es sich vorn niederwarf, wobei der Reiter mit den lächerlichsten Purzelbäumen über Hals, Kopf und Geweihe in den Schnee fiel.

Widmen wir dem Vergleiche des Rennthieres mit dem Pferde noch einige Berücksichtigung. Bei der bedeutenden Schwäche des Rennthieres, zumal im Vergleiche mit dem Körpergewichte des Menschen, erscheint dessen Benutzung zu unmittelbarer Körperbelastung nur als Nothbehelf, der hauptsächlich dadurch hervorgerufen wurde, dass Fahren unmöglich ist, und das Rennthier sich im Winter ernähren lässt ohne dass es des Anlegens von Futtervorräthen bedarf. Nachdem es sich in der Sommerhälfte des Jahres von Gräsern[1]) und Laub[2]) genährt, verschmäht es das reichlich vorhandene dürre Gras, sobald der herbstliche Schneefall beginnt. Es hält sich an Laub und Pilze, indem es zugleich zum Genusse der Flechten übergeht, welche auf den sibirischen Gebirgshöhen nicht selten in maasslosester Ueppigkeit vorkommen. Es schwelgt dort wo das Pferd verhungert. Sogar dann noch wenn die Lagerstelle falsch gewählt worden und unter dem Schnee keine Flechten vorhanden, hilft man sich dadurch aus der Noth, dass die im sibirischen Hochgebirge oft über und über mit Bartmosen behängten Nadelhölzer niedergeschlagen werden. Auch diese Bartmose sind für die Rennthiere willkommene Lekkerbissen.

Schlimm ist es aber dann wenn so starkes Thauwetter gewesen dass der Schnee, mit Wasser getränkt, in Eis verwandelt und dadurch der Erdboden unerreichbar geworden; eben so dann wenn ungeheure Waldbrände weite Strekken verwüstet haben, wie ich das auf dem linken Amur-Ufer vorfand und deshalb froh war als der unerwartete Zusammenstoss mit

---

1) Auch an dem merkwürdigen Schachtelhalme «Sibiktä» (vergl. dieses Bandes Theil I, die Gewächse Sibiriens, Anhang IV, p. XXV) sollen die Rennthiere Gefallen finden und sich mästen.

Unserer Fütterungslehre der Hausthiere steht in dieser Beziehung noch eine nähere Untersuchung bevor. Auch in Island versicherten mich die Pferdebesitzer, dass der dortige Schachtelhalm (es war equiset. palustre) den Pferden keinesweges schädlich sei, sondern sie sehr zu Kräften bringe.

2) Vorzugsweise Pappeln-, Espen- und Birken-Laub.

Schmugglern mir dort Gelegenheit bot, die Rennthiere zurükkzuschikken und uns auf Pferde zu setzen. Nach Waldbränden stellt sich wohl bald üppiger Graswuchs ein, dagegen es langer Jahre, mehr als eines Vierteljahrhunderts, bedarf bis eine gute Flechtenweide sich herstellt. Die Asche selbst, in der allerdings Marchantien gern wuchern, mag dem Gedeihen der Rennthier-Flechte nicht günstig sein. Es dauert eine Reihe von Jahren bis sich erst der Boden mit den kurzen Röhrchen junger Cetrarien bedekkt, welche jedoch zu Futter noch nichts taugen.

Die Erfahrung leitet die Nomaden bei der Wahl einer Haltestelle. Bald wird das Zelt in Lerchenwäldern reinen Bestandes aufgeschlagen, wobei ein feuchterer Boden in Aussicht steht und es darauf ankommt nicht auf zu üppig gewachsenen Sumpfporsch zu stossen. Bald wird in mit Birken gemischten Beständen angehalten, welche höher und trokkener liegen, aber deshalb auch die Gefahr mit sich bringen dass man auf Brandstellen längst entschwundener Jahre stösst, welche, vor lauter Preussel-, Schwarz-, Blau-, Wasser-, Mehl-Beeren-Sträuchern u. s. w., es nur zu wenigen Rennthier-Flechten haben kommen lassen. Auch die zuvor von Rennthieren stark verweideten Plätze sind misslich, weil sie durch das Scharren der Thiere von Schnee entblösst wurden, und darauf nicht selten unbedekkt den argen Frösten ausgesetzt lagen. Vorjährige Zeltstellen zu wählen ist auch dadurch trügerisch, dass es sommerliche Haltestellen sein könnten, zu welcher Jahreszeit Futterbedingungen ganz anderer Art obwalten.

Man scharrt mit dem Fusse den Schnee fort, um ein begründeteres Urtheil über den Futterplatz zu gewinnen. Unvergleichlich sicherer aber geben die Rennthiere selbst ihre Zustimmung kund, indem sie dort wo etwas zu holen ist, so bald man nur angehalten hat, auch mit dem Maule zu schürfen oder, bei tieferem Schnee, zu scharren beginnen. Der ausgezeichnet scharfe Geruchsinn bewährt sich dadurch dass die Rennthiere oft schnurstrakks bis 15 Schritte zur Seite auf einen bestimmten Flekk losgehen, und dann unfehlbar unter einer Schneedekke von 1 bis $1^1/_2$ Fuss Dikke, lekkere Rennthier-Flechten zu Tage fördern. Da diese Flechten für menschliche Nasen keinen auffallenden Geruch an sich haben, andererseits aber eine starke Schneedekke so ausserordentlich dicht umhüllt dass sie den besten Temperaturschutz gewährt — wie ja schon die Abhängigkeit der Dikke des Eises von der Schneelage beweist — so ist jenes Wittern der Rennthiere gar auffallend und beweist dass nichtsdestoweniger Luftströmungen durch die Schneedekke empordringen müssen. Der Schnee liege noch so tief, nie wird sich das Rennthier versehen und scharren wenn man auf dem Eise Halt macht.

Wir haben also fürs Erste nachgewiesen dass dem Pferde gegenüber das Rennthier in Bezug auf gewisse Futterverhältnisse ganz unersetzbar ist.

Ferner trägt es unvergleichlich besser über moorige Versinkstellen. Theils wegen seines vielfach leichteren absoluten Körpergewichtes; theils mit Hilfe seiner gespaltenen Hufen, denen die, beim Rennthiere vorzüglich entwikkelten Afterklauen zu Hilfe kommen. Sie sind es ja, deren Aneinanderklappen die Kastagnetten schlägt, welche den Gang einer Rennthier-

heerde auffallend karakterisiren. Zumal im Gegensatze zu dem geräuschlosen Tritte des ungeschlachten Kameels, das auf seinen Ballen wie auf Pantoffeln einherschreitet.

Das Rennthier unterscheidet sich von seinen Geschlechtsverwandten Hirsch und Reh durch sehr ausgeweitete Hufwände, daher seine Spur so gross und insbesondere so breit. Aber nicht nur die ächten und After-Klauen, zumal der Vorderfüsse, werden auseinandergespreizt, sondern das Rennthier tritt auch plantigrader auf als das, stechenden Trittes, auf seiner Fingerspitze schreitende Pferd. Zu diesem Behufe beugt es alle Gelenke zu spitzeren Winkeln, hebt seine Beine höher. Diese grössere Gelenkigkeit fällt zuerst dadurch auf, dass man das Thier sich mit derselben Leichtigkeit hinter den Ohren kratzen sieht, wie die Hunde das thun. Eben so kratzen sich die Rennthiere ihre Nüstern rein, wenn diese bei strengen Frösten befrieren und weder Niesen, noch Reiben an Gegenständen den Zwekk erreichen. Auch Eis und Schnee die sich zwischen die Klauen festgesetzt, werden durch Knabbern und Lekken entfernt, gleich wie die Hunde das thun.

Dank diesen Eigenthümlichkeiten geht das belastete Rennthier über ganz lokkere Mosmoore deren Wassermose (Sphagnum) vollgesogen sind, so dass kein Pferd in die Nähe kommen dürfte. Wo das weiche Moor von festeren Hümpeln durchsetzt ist, benutzt das Rennthier diese und fasst mit seinen gespaltenen Klauen festen Fuss auf ihnen. Das versunkene Bein hebt es mit Leichtigkeit wieder über die Oberfläche empor. Wegen der Schwierigkeit über solche Stellen fortzukommen bindet man die Thiere dann nicht, wie gewöhnlich, zu einem Zuge aneinander, sondern lässt sie vereinzelt die besten Uebergänge selbstständig wählen. Sie entwikkeln dabei bewunderungswürdige Umsicht.

An solchen Versinkstellen, oder aber in Gebirgen welche mit lose gefügten Felsblökken übersäet sind, deren böse Lükkenräume unter trügerischen Mospolstern sich verstekken, oder endlich in den Gebirgswaldungen wo mächtige darniederliegende Lagerholzstämme, von abgebrochenen Aesten durchsetzt, auf Schritt und Tritt den Weg verlegen, ist das Rennthier ungleich brauchbarer als das Pferd. Ausser der Sicherheit des Ganges besteht der Vorzug, unerwarteter Weise, in rascherem Gange. Während das Pferd vor jedem besonderen Hindernisse kaum merklich stokkt, sich gleichsam bedenkt und in Position setzt, geht das Rennthier in vollkommen eingehaltener Gleichmässigkeit des Tempo unaufhaltsam vorwärts. Es steigt unbeirrt über Hindernisse die so hoch vorliegen als seine Beine lang sind, d. h. als der Rumpf des Thieres von dem Boden absteht. Grosse Gleichmässigkeit des Ganges und verhältnissmässig weites Ausschreiten karakterisiren das Rennthier. Auf dem Glatteise das im Gebirge so häufig ist, wiederum dieselben Vorzüge. Grössere Sicherheit des Ganges, geringe Gefahr beim Sturze und gewandteres Aufstehen des Gefallenen. Nicht selten richteten sich die Thiere auf dem Glatteise, sogar unter der Last, ohne Beihülfe des Menschen, wieder auf. Selten war es nöthig das Glatteis für den Uebergang durch Hakken vorzubereiten. Gar lächerlich nahm es sich aber, wenn die Vordersten der zehn hintereinander gebundenen Rennthiere eines Zuges, schon über das Glatteis hinüber waren und nun für die Nachfolgenden zu rasch vorwärts eilten. Dann setzten die Aengstlichen unter diesen ihre vier Beine nahe

aneinander und rutschten wie auf Schlittschuhen, indem sie sich schleifen liessen. Fiel dann ein Thier, so wurde es, auf seinen zusammengeklappten Beinen liegend, hinüber gezogen. Der Zuruf Naak—Naak—Naak mahnt die Rennthiere an Vorsicht, dort wo es Noth thut.

Von grösstem Werthe ist die Sicherheit des Rennthieres beim Durchwaten der Gebirgs-Ströme und Bäche. Diese mögen noch so reissend an das Thier und den Reiter anprallen, die Gerölle im Grunde mögen mit noch so deutlichem Geknatter, noch so sichtbar, unter den Füssen des Thieres flussabwärts rollen; es wankt nicht, es stolpert nicht, es strauchelt nicht. Oft stürmt das Wasser über den Rumpf des Thieres fort, gleich wie über einen Damm; aber das Thier hält wakker Stand, im Bewusstsein der Gefahr offenbar alle Kräfte in grösster Spannung aufbietend. Auch schwimmt das Rennthier vortrefflich leicht, so dass der halbe Rumpf, und hinten bis drei Viertel des Spiegels über Wasser sich befinden. Sogar belastet schwimmt das Thier recht gut und trägt dabei seinen Pürzel eben so steif in die Höhe gerichtet, wie beim Gehen; was gar possirlich aussieht.

Gleich dem Pferde hat das Rennthier ein treffliches Ortsgedächtniss; sein Geruchsinn aber übertrifft den des Pferdes. Es spürt vortrefflich wenn es gilt die vorangegangene Heerde der Spur nach einzuholen. Als ich stundenlang zurükkgeblieben war, und dem Zuge nacheilend unvermuthet den Silimdshi vor mir fand, der über eine Werst breit in verschiedene Arme gespalten meinen Ariadne-Faden, die Spur, fortgewaschen hatte, war ich besorgt darob, ob es mir gelingen werde das Labyrinth der Zikkzakkfiguren zu entwirren welche die Furthe beschreiben; ob es mir gelingen werde, zumal über verschiedene Inseln hinüber und im Halbdunkel beginnender Nacht am jenseitigen Ufer zeitig genug die Spur ausfindig zu machen? Aber mein treues Reitthier watete mit solcher Sicherheit verschlungene Gänge dass ich bald die Ueberzeugung gewann, es gehe nicht der unmittelbar, gerade, herübergewehten Ausdünstung der Heerde nach. Selbst bis zur halben Rumpfhöhe im Wasser watend, folgte es den Krümmungen des vorangegangenen Zuges, den ich richtig einholte. Aber ein anderes Mal, da ich mich wieder auf mein Thier verliess, war ich weniger glükklich, denn ich hatte seinen Gedankengang nicht zu errathen verstanden. Es war am 20. Oktober, im Gebirge. Ich war der Ortsaufnahme wegen zurükkgeblieben und folgte dem Zuge auf stark eingetretenen Pfaden. Zwei Thäler lagen vor mir; nach beiden Richtungen führten Wanderpfade. Ich überliess meinem Thiere die Wahl, das auch ohne sich im Geringsten zu bedenken den einen Weg einschlug. Nach einer Weile befand ich mich an einem längere Zeit von Tungusen bewohnten, aber schon verlassenen Platze. Ich musste zurükk und hatte viele Mühe in dem Gewirre von Pfaden den richtigen zu ermitteln. Zum Nachtlager kam ich als sich schon Alles zur Ruhe gelegt hatte.

Das Rennthier erscheint wohl nur wegen seiner geringen Stärke minder unbändig als das Pferd. Der Mensch ist dem Rennthiere mehr gewachsen. Jedenfalls ist aber auch das Rennthier gutmüthiger als das Pferd. Nur ein einziges Mal machte eins, als werde es beissen. Beim Beladen wehren sie sich nie, wie das die jakutischen Pferde thun. Hat das Rennthier sich verwikkelt, ist sein Lenkriemen von dem Vorderthiere unbarmherzig an einen Baum gezogen worden bis derselbe

riss, hat es sich beim Durchbrechen im Moore auf einen Ast gespiesst, ist der Reiter abgefallen u. d. m., so bleibt es, sogar wenn es durch Misshandlungen soeben bis aufs Aeusserste gereizt war, ruhig abwartend stehen, statt sich unbändig zu gebehrden wie das Pferd. Merkwürdiger Weise ist es nicht nur nicht scheu sondern auch völlig schussfrei; was ich nicht zu erklären verstehe.

Bei der Schwierigkeit für den Reiter sich im Sattel zu erhalten, reisst dem dressirenden Nomaden oft die Geduld und er lässt sich durch die Harmlosigkeit des Thieres gar oft zu rohen Misshandlungen hinreissen. Nur in solchem Falle habe ich das Rennthier schwache Versuche machen gesehen, sich zur Wehr zu setzen, gleichsam zur Nothwehr. Der erboste Nomade gibt ihm, wenn kein Geweih mehr vorhanden, Hiebe mit dem Reitstokke auf die Schnauzenseiten und vor die Stirn; das Rennthier bäumt sich und schlägt, in schwacher Abwehr, mit den Vorderbeinen gegen den Menschen oder geht ihm, so lange es den Aufsatz noch hat, bei gesenktem Kopfe zu Leibe. Ende September und Anfang Oktober kam das vor, da die Thiere noch bei voller Kraft sind und überdiess brünstig. Ich selbst erlebte es später, in recht kritischem Falle. Beschleunigen nämlich die Thiere gegen Abend, wenn das Lagern in Aussicht steht, ohnehin schon ihre Schritte, und fallen trotz der Ermüdung in Trab aus, so werden die Reit-Rennthiere mit denen man hinter dem Zuge zurükkgeblieben ist, noch viel ungeduldiger. Erfroren vom Peilen und Notiren und deshalb zu Fuss nacheilend, fand ich mich plötzlich vor einem tiefen, breiten Gebirgsstrome mit treibenden Eisschollen. Noch sass ich nicht gar fest im Sattel, und es galt also um so mehr in das richtige Balanciren hinein zu kommen, bevor das Durchwaten begann. Ich führte also mein ausgesuchtes Thier von ungewöhnlichem Wuchse, an 50 Schritte zurükk, zog den Sattelgurt etwas fester an und suchte mich in den Sattel zu schwingen. Je wüchsiger das Thier, um so schwieriger. Zu wiederholten Malen purzelte ich in den Schnee, oder warf mich dicht vor dem Wasser hinab, weil ich mich noch nicht im richtigen Takte dieser Turnübung fühlte. Da läuft meinem ungeduldig gewordenen, nachzueilen begierigen Thiere die Galle über: es schlägt nach mir, senkt den Kopf und geht mir mit seinem grossen Geweihe zu Leibe. Ich führe aus allen Kräften mit meinem Reitstabe einen Hieb gegen den Stokk des Geweihes, und da das bei gefrorenem Quekksilber vor sich ging[1]), so brach nicht nur das 2 Zoll im Durchmesser haltende Geweih, sondern auch mein zuverlässiger, der Steinbirke entnommener Stab. Während mein Bulle die Erschütterung seines Gehirnes sich mit Kopfschütteln bedachte, vermochte ich aufzusitzen, mich ins Gleichgewicht zu versetzen, und dem eisigen Bade glükklich zu entgehen.

Dass die Thiere so selten es versuchen sich ihrer Wehre gegen den Menschen zu bedienen spricht um so mehr für ihr sanftes Naturell, als sie unter einander die Waffe bei jeder Gelegenheit rühren, so dass es nicht lange dauert bis die im Halse stärkeren Thiere, wenn auch kleiner von Wuchs, ihre Uebermacht geltend gemacht haben und dann auch schon keiner der früheren Nebenbuhler es mehr wagt sich in weitere Kämpfe mit den erprobten Klopf-

1) Und dennoch offenes Wasser!!

fechtern einzulassen. Solche Sieger leisteten nichtsdestoweniger deshalb kein Uebriges im Lasttragen, müssen wohl auch später wenn die Geweihe abgefallen sind und die Habsucht-Händel dann mit den Vorderfüssen abgemacht werden, ihr Recht des Stärkeren Anderen abtreten, die besser zu steilen verstehen. Auch der Tungusenhund — Lugdi — den ich mir erst in der Mitte der Winters anlegte und der deshalb von der Heerde noch nicht anerkannt wurde, konnte sich oft nur mit Noth, oft gar nicht, der Anfälle erwehren und musste dann schleunigst die Flucht ergreifen.

Beschliessen wir die Herzählung der Vorzüge des Reitens auf dem Rennthiere mit der Bemerkung dass man auf demselben weit weniger friert als auf dem Pferde. Das hat seinen natürlichen Grund in der Balance-Reiterei, welche einerseits die Muskeln des Rumpfes fortwährend nach allen Richtungen in Bewegung setzt, andererseits die Beine nicht zwingt den Kreislauf des Blutes in ihnen, durch anschliessenden Drukk zu hemmen, sondern im Gegentheil ununterbrochene, pendelartig baumelnde Bewegung der Beine heischt.

Dass man aber zu Rennthier weniger friert als zu Pferde beruht endlich auch theilweise auf Mängeln welche die Rennthier-Reiterei mit sich bringt. Man sitzt z. B. öfter ab; schon weil sich das so leicht macht.

Verwahren wir uns vorerst davor dass die Rennthier-Reise vom Standpunkte eines verwöhnten Eisenbahn-Reisenden angesehen werden dürfe. Wegelos geht es über Stokk und Stein; über grundlose Moore und durch brausende, Eisschollen führende, Gewässer; durch die ärgsten Walddikkichte welche hie und da von Wirbelstürmen zu undurchdringlichen Verhakken niedergestrekkt worden. Man sucht im Schweisse seines Angesichts bei 50 Grad Kälte durch solche Stellen sich seinen Weg mit der Axt in der Hand zu bahnen. Dennoch widerfuhr es uns dass wir, als es schon dunkel geworden, uns nicht mehr regen konnten: die Rennthierheerde musste während der Nacht an spärlichen Bartmosen nagen und wir sahen uns gezwungen am Morgen den Rükkzug aus dem Verhakke missmuthig anzutreten. Eines Tages saure Arbeit war hin, das Lastvieh entkräftet, der zweite Tag verloren. Oder man steigt auch klimmend, von Felsblokk zu Felsblokk, so dass ohne Ende an den Sätteln zu stützen, zu rükken, zu binden ist; in solchen Regionen stösst man wiederum auf undurchdringliche Hekken-Dikkichte, aus unentwirrbar verschlungenen Strauch-Arven oder Strauch-Birken bestehend.

Bald ist es in der Ebene oder im Thale zu weich und droht mit Versinken, bald ist der Schnee zu tief, bald ist es im Gebirge zu uneben und steinig, bald sind es Baumstämme, Aeste die da hindern, bald ist es Glatteis das da droht, bald werden die Knie zu schmerzhaft und steif, bald pakkt der Frost an die Füsse, bald stiebt ein Wild heraus, — kurz es gibt hundert Gründe für einen, die den Rennthier-Reiter bewegen recht viel zu Fuss zu laufen. Gilt es doch wieder und wieder nur ja das treffliche, unumgängliche Thier zu schonen. Es ist dort dem Reisenden alle Eisenbahnen der Welt werth, weil einzig, weil unersetzlich. Zwar so gar zu langsam geht es vorwärts, aber dennoch wird man über Tausende von Wersten zum Ziele geführt.

Der Eisenbahn-Reisende der sich unübertrefflich bedürfnisslos dünkt weil er nicht mehr Gepäkk mit sich führt als das Gratis-Gewicht beträgt, begebe sich auf die Rennthier-Reise und erprobe dort seine Mässigkeit. Nur 80 Pfund darf er auf jedes Thier rechnen und muss Fussbekleidung in starken Reserven, Wäsche, Sommer-, Winter- und Reserve-Kleidungen, er muss die Betten, er muss seine Wohnung, das Zelt, mit sich führen: den Kegel der bei 15 Fuss Durchmesser 5 geschäftige Menschen, einen Hund, die Gewehre, eine Unmasse von Sachen, den Feuerherd nebst Kochgeschirre u. s. w. vor den Unbillen des Wetters schützen soll. Der naturforschende Rennthier-Reisende muss für lange Monate den Proviant mit sich schleppen, Instrumente, Ammunition, Aexte, Kochgeräthe, Tabak und andere geldersetzende Geschenkwaaren, muss viel Papier zum Trokknen der Pflanzen mit sich haben, muss Sammlungen bergen, u. s. w., u. s. w.

Da lernt man sich gern bescheiden und zu Fusse laufen, um die Thiere zu schonen, welche die Strapazen ohnehin nicht fortdauernd auszuhalten vermögen. Obgleich wir täglich im Durchschnitte nicht mehr als $2^1/_2$ geogr. Meilen, kein Mal mehr als $4^1/_2$ zurükkgelegt hatten, so vermochten doch nur 11 Rennthiere, von 42 mit denen ich vom Ochotskischen Meere aufgebrochen war, drei Monat später den Dseja-Strom, kein einziges noch andere drei Wochen später, die Amur-Nähe zu erreichen. Wir Reiter waren aber während der ersten zwei Monate wenigstens die Hälfte des Weges, mitunter wohl $^2/_3$ zu Fuss gegangen. Während des letzten Monates hatten wir uns Wechselthiere angeschafft die nur einen Tag um den anderen unter den Reiter kamen, dafür aber mehr als die Hälfte, ja bis $^3/_4$ des Weges täglich den Reiter tragen mussten. Die Lastthiere wurden durch Abnahme des Proviantes von Tag zu Tage erleichtert, da wir ihrer nur wenige schlachteten.

Nichtsdestoweniger nahmen die von Hause aus runden Thiere sichtlich ab, obgleich allerdings dieses Abmagern wegen des 2 Zoll dikken, äusserst dichten Pelzes auf den Rippen nicht durchgukkt, wohl aber auf dem Kreuze und den Hüften. Wie beim Kameel am Pukkel, so fühlt man beim Rennthiere auf dem Widerrüste, an den Schulterblättern und am Halse die eintretende Abmagerung. Der Sattel gleitet vom abgemagerten Widerrüste fortwährend ab. Bedenkt sich das Thier nachdem man Sattel und Halfter abgenommen nur einen Augenblikk, oder legt sich gar hin, statt unmittelbar das Futter zu suchen, so geht es mit ihm schon entschieden bergab, wenn das am Abend der Fall ist; denn Viele die zur Mittagzeit die entschiedensten Anzeichen grösster Ermüdung gewahr werden lassen, ermannen sich gegen Abend zu völliger Frische. Offenbar ist die Fastenpause von Morgen bis Abend für sie zu lang. Guter Appetit thut Noth, denn auch die Futterplätze sind nicht immer die besten und wir sahen in der That oft wochenlang nicht eine einzige Spur wilder Rennthiere. Während die unsrigen sich ihr Futter unter fusstiefem Schnee hervorscharren mussten, hatten jene sich auf solche Kuppen zurükkgezogen von denen der Wind den Schnee wegfegt[1]).

---

1) Das Thal des Kerbi das wir hinanzogen bot z. B. sehr schwache Futterplätze. Es soll viel gerathener sein den Weg über die Quellen des Tylakatschán, Dshakdadjakón und des Omoljekón zu nehmen.

Da es so langsam vorwärts geht, so könnte man fast meinen, solcher Wanderzug sei doch im Wesentlichen eine Fussreise. Dem ist aber nicht so. Abgesehen von den Lasten welche ohne die Thiere sich nicht fortschaffen lassen, ist es eine ausserordentliche Erleichterung wenn man das Gewehr nicht selbst zu tragen braucht, wenn man dort wo ebener Boden sich zeigt abwechselnd aufsitzen kann. Es sind eben die ausserordentlichen Schwierigkeiten der Wegelosigkeit, deren wir oben erwähnt haben, welche den Marsch verlangsamen. Allerdings ergab sich im Frühherbste dass die Tungusen die sich zu Fuss über die weiten Moore des Tugur aufmachten, rascher ihr Ziel erreichten als wir, die wir manche Moorlachen zu umgehen, die wir fortwährend Gepäkkstükke durchgebrochener Thiere zurecht zu rükken hatten. Schliesslich mussten wir am 11. September obdachlos, durchnässt von unten bis oben, auf blanker windiger Fläche im Nassen nächtigen. Habe selten so jämmerlich gefroren als damals, denn am Morgen war nicht nur der Boden, sondern manches Kleidungsstükk das wir anhatten steif gefroren. Aber schon dann als die Mosdekke, krustenartig gefroren, den Fusstritt des Menschen noch nicht ertrug, auch später dann als tiefer bekrusteter Schnee unseren Weg verlegte, wurden wir der Wohlthat des Aufsitzens uns sehr bewusst. Sogar im völlig niedergetretenen Schnee des Fusspfades den die Karavane im Gänsegange vorwärts zog, war es oft schwer zu folgen, obgleich freilich vorzugsweise deshalb weil die Thiere kurze und häufige Schritte nehmen, auch die, als Spuren der Hufe eingetretenen, Gruben zu eng sind. In dieselben gleitet die Fussspitze hinein, so dass der menschliche Körper vorzugsweise auf die Hakken auftreten muss, welche dann bald sehr empfindlich werden. Bei den verschiedenen Hindernissen die im Wege liegen ist es eben nicht leicht auch mit der geringen Geschwindigkeit des Wanderzuges von $3^1/_2$ bis $3^3/_4$ Werst in der Stunde [1]), Schritt zu halten;

---

1) Im September bei Burukan und am Kerbi am 19. Oktober maassen wir 3 Werst ab, und fanden unsere Durchschnittsgeschwindigkeit $3^1/_2$, bis über $3^3/_4$ Werst die Stunde. Wir stellten fortan, auf Grundlage wiederholter Versuche sechs verschiedene Grade unseres Marsches, mit Reit-Rennthieren auf gefrorenem Boden fest:

I. an sehr schwierigen Oertlichkeiten	$2^1/_2$ Werst in der Stunde.
II. ruhiger Wanderschritt der Thiere	$3^1/_2$ » » » »
III. beschleunigter » » »	$3^3/_4$ bis 4 » » » »
IV. rascher » » »	4 » » » »
V. raschester; auf ebener, nicht glatter Eisfläche	5 » » » »
VI. derselbe, daselbst, in Passgang übergehend	$5^1/_2$ » » » »

Später verlangsamte sich der Schritt des tiefen Schnees wegen um etwa $^1/_4$ Werst, und mehr, in der Stunde.

In der hochnordischen Tundra dagegen ging die Skala von der zuletzt bezeichneten Geschwindigkeit aufwärts, welche jedoch durch die Schlittenlast um $^1/_4$ Werst verzögert wurde, daher dort im April festgestellt wurde:

V. im Anspanne betrug nur	$5^1/_4$ Werst in der Stunde.
VI. kleinster Trab	$6^1/_2$ » » » »
VII. ruhiger Wandertrab im Anspanne	8 » » » »
VIII. beschleunigter Trab » »	9—$9^1/_2$ » » » »
IX. raschester » » »	13 » » » »
X. derselbe, mit Galopp untermischt	16 » » » »

Wenn Pictet (Bacmeister, I, p. 153) die mittlere Geschwindigkeit des Rennthieres auf 19′ in der Secunde bestimmte, so liegt dem ein Irrthum zu Grunde. Das wären also 19,5 Werst in der Stunde, welche der äussersten Geschwindigkeit die auf ganz kurze Strekken sich erzwingen lässt, etwa gleichkommen dürften. Vergl. p. 1269, Anm. 4.

zumal in dikker Verpakkung gegen argen Quekksilbergefrierfrost. Die Schnelligkeit des Wanderns wird daher auch so wesentlich durch die Jahreszeit und durch die damit verknüpften Nebenumstände, namentlich die Witterung, bedingt, dass man im Spätherbste oft mit Leichtigkeit Strekken in einem Tage zurükklegt, welche im Frühjahre drei Tagereisen hinnahmen.

Wir lernten in den Rennthieren nun gar unsere Wohlthäter erkennen als uns ein ausserordentlicher Schneefall überschüttete und wir am 3. November inmitten einer Schneelage von 3 Fuss Tiefe erwachten. Die ging mir, geschweige denn den kleinwüchsigeren Nomaden, bis über den Spalt, ja, bis zum halben Bauche, und nur in der Weise war es möglich vorwärts zu rükken, dass die langfüssigsten Rennthiere an langem Lenkriemen voranmussten; ledig und sich gegenseitig ablösend im Bahnen eines Pfades. Im Nadelwalde ging es noch, da ein Theil des Schnees von den Aesten aufgefangen wird und hängen bleibt, der herabfallende Theil aber sich stark sakkt. Dagegen war im Birkenwalde kaum fortzukommen. Des Guten war nun viel zu viel. Wir verwünschten den Schnee den wir eine Woche vorher sehnlichst herbeigewünscht, weil unsere Thiere auf dem hartgefrorenen Boden zu hinken angefangen hatten. Als wir an anderem Orte nur $^5/_4$ Fuss hohen Schnee, aber stark bekrustet, vor uns hatten, waren wir im Gehen eben so behindert wie die armen Rennthiere, welche sich nun in derselben hilflosen Lage befanden, in welcher ihre wilden Artgenossen zu Hunderten mit dem Messer abgestochen werden.

Was hätte aber der schlimmste Kritiker des Reitrennthieres noch vorzubringen wenn er vor einem Gebirgsstrome stände dessen Tiefe ihm bis zum halben Schenkel reicht, auf dem starkes Grundeis treibt, und den er durchwaten soll trotz 21° Frost (am 18. Oktober), ja später im Jahre sogar trotz Quekksilbergefrierfrost? Er würde, wie wir, die Füsse in hohen, stark mit Gräsern (steljki) gepolsterten, weichen Wasserstiefeln (s'áry) bergen, hoch zu Rennthier sich glükklich schätzen nur unten bespült worden zu sein, am jenseitigen Ufer das angespritzte Wasser mit Schnee abzutrokknen sich bemühen und — das Rennthier, seinen Wohlthäter, in den Himmel erheben. Dem Rennthiere, das bei solchen Frösten allerdings auch nicht gern daran geht, macht das kein Pferd unbeschadet nach. Auch das nicht, dass es, wie es unseren Lastthieren wiederholt erging, bei strengstem Froste[1]) durchs Eis bricht, schwimmt bis man die Last hat lösen, bis man dem Thiere nach langen Bemühungen hat heraushelfen können, sich dann tüchtig abschüttelt und darauf ruhig seinen Weg fortsetzt, als wenn nichts vorgefallen wäre.

Sich herzhaft abzuschütteln verstehen die Thiere meisterhaft und thun es gewöhnlich abends so bald die Last ihnen abgenommen worden. Als die Thiere im Herbste es eines Abends mit aussergewöhnlicher Virtuosität übten, sagte der Nomade daraus für den kommenden Tag strengen Frost an. Und richtig, sie hatten den Frost herangeschüttelt. Im Frühjahre schütteln sie die Larven der Rennthierbremse mitunter gleich Geschossen von sich.

---

1) Zum ersten Male in der Bureja, am 31. Oktober a. St. bei 24° Frost.

Den Vorzug den ein Vierfüssler vor dem zweibeinigen Menschen voraus hat lernt man erst würdigen wenn man, in tieferem Schnee einer scheinbaren Ebene watend, sich mit den Füssen immer wieder in unsichtbar verdekkte Steinspalten, Geäste, Lagerholz u. d. m. verfängt, stolpert, stürzt, Handschuhe und Pelzkleider voll Schnee schöpft u. d. m. Bei allen diesen Hindernissen fühlt sich der Mensch gegenüber dem Thiere im Nachtheile; aber nicht minder dann, wann die Bahn eben wird. Nicht nur fällt dann der leidige Aufenthalt mit dem Zurechtrükken der Lasten fort, sondern die Thiere gehen — vorzugsweise auf den Eisdekken der Flüsse — so munter vorwärts dass wir ganz erstaunt waren, statt der anfänglich geschätzten $4^1/_2$ Werst in der Stunde, nach Messung einer grösseren Strekke, die Geschwindigkeit des Wanderschrittes 5 Werst in der Stunde zu finden. Ist man gegen den Frost verpakkt, so kommt man wiederum nicht leicht und nicht lange solchem Tempo des Zuges nach. Auch will das viel sagen, da hodometrische Messungen in den Aralsteppen den Wanderschritt des Kirgisen-Kameeles auf sehr regelmässig vier Werst in der Stunde festgestellt haben.

Bei uns daheim lässt sich übrigens gut reden von Nachkommen bei 5 Werst Geschwindigkeit. Man bedenke jedoch was es Alles zu thun gibt, wie man sich abzuarbeiten hat wenn man am Abend, nach sieben- oder achtstündiger Wanderung, endlich Halt macht. Ist erst der Futterplatz gefunden, der bisweilen auch zu Abwegen zwingt, so hat man zuerst die Thiere abzuladen. Dann wird der Zeltplatz von Schnee reingeschaufelt, werden Zeltstangen geschlagen, zugerichtet und mit den Wandstükken überzogen, reichliches Geäste von Nadelholz zur Unterstreu wird beschafft, der Kochherd aufgerichtet, ein Vorrath von Eis und trokkenem Holze gehakkt, es wird das Gepäkk ausgepakkt, ausgeklopft, gereinigt, und auf das Sorgfältigste alle Bekleidung, zumal die der Füsse getrokknet. Damit gibt es oft viel zu schaffen. Bald ist Wasser in die Fussbekleidung gedrungen, bald Schnee von oben her. An den Knien sind die Hosen gewöhnlich duschnässt. Bald ist Schnee, von Bäumen und gedukkten Schneemännern ähnlichen Bäumchen, herabfallend in die Kleidung hineingefallen, bald ist am Obertheile des Körpers Alles durch den Athem befroren, bald in Folge angestrengter Arbeit sämmtliche Bekleidung von Schweiss durchnässt.

Dann erst geht es ans Kochen und Flikken, vorzugsweise des Fuss- und Rennthier-Zeuges, das immer zu Schaden kommt, an das Tagebuch beim eisernen Dintenfasse im Feuer, an die Sammlungen u. s. w. Gar spät kommt man zur Ruhe. Und am Morgen ist wieder ein Theil der Abendprozeduren in rükkläufiger Ordnung abzuarbeiten; jedenfalls muss mit verdoppelter Aufmerksamkeit das Rennthierzeug gemustert werden. Es darf nirgends Eis kleben. Wird beispielsweise der Sattelgurt nicht gut gereinigt, so reibt er, da er so sehr nach vorn stehen muss, die Ellenbogengegend wund, oder friert an das Haar an und reisst die Haut wund, so dass die Thiere zu hinken beginnen. Gar langwierig ist diese Arbeit nach Schnee- oder Schlakkwetter; zumal wenn auch das Fellwerk der Zeltwände (Injukán) nicht nur gereinigt sondern auch mit Bärenspiessen (Palma) und Messern geschabt und vor dem Feuer getrokknet werden muss, weil es, durch das Feuer im Zelte erhitzt, sich voll Wasser gesogen. Zuletzt gilt es die Rennthiere aufzusuchen, zusammenzutreiben und einzufangen, was einzelne

Thiere, klug genug, in die Länge zu ziehen verstehen. Endlich sind auch die Gangwerkzeuge der Rennthiere zu beachten. Ist man durch Wasser gewandert — und durch Aufwasser geht es auch mitten im Winter fast täglich — so setzen sich getränkte Schneeklumpen oder Eisknollen zwischen die Klauen, oder an den Schopf langer Haare, welche den Zotteln der Pferde entsprechen. Oft hängen dort 2, 3, ja 4 birnförmige dikke Zapfen. Das Alles ist zu beseitigen, soll nicht Hinken drohen.

Man ist eben abgehudelt genug. Auch nur ein Viertel des Weges reiten zu können schätzt man sich glükklich. Der seit frühester Jugend wohlgenährte Europäer ist aber für das Rennthier entschieden zu schwer, so dass der geringste Reitsakk vermieden werden muss, ja sogar die Riemchen fortzulassen sind welche dem Tungusen dazu dienen kleineres Wild dem Sattel hinten anzuhängen. Für mich und meinen Topographen waren grössere, stärkere Thiere als gewöhnlich, aus weiter Ferne besorgt worden. Es waren auserlesene sogenannte «lamskije» d. h. vom Meere stammende; soll heissen aus den Verzweigungen des Aldán-Gebirges beigeholte, welche bis vier Finger breit höher maassen als die übrigen. Das eine von diesen trug mich ausgezeichnet und einen grossen Theil meines Weges; das zweite war wohl auch gross, aber bog sich unter mir so stark im Rükken und knikkte so sehr in den Hinterfüssen zusammen dass der Sattel immer nach hinten glitt, und dadurch das Wankende und Stolpernde seines Ganges vermehrt wurde. Der Wuchs dieser Thiere erschwerte das Aufsitzen sehr. Es machte sich überaus lächerlich als eine kleinwüchsige Tungusinn, der besten Ballett-Tänzerinn zum Trotze, ihr linkes Bein unter stumpfem Winkel vom rechten abbog, in die Höhe strekkte, und auf den Sattel meines Riesen-Thieres glitt.

Diese Gebirgsrennthiere (lamskije) konnte man von den nordischen[1]) schon daran erkennen dass ihre Hufe weniger schräge abfielen, sich weniger tellerförmig ausweiteten als bei denjenigen der nordischen Tundra. Das stimmt mit unseren europäischen Erfahrungen über die steilen Hufe der Gebirgspferde und Araber, gegenüber dem Niederungspferde, ganz überein und beglaubigt um so zweifelloser dass wir mit Recht dergleichen Hufe von dem Einflusse der Gebirgspfade herleiten. Ferner wurde behauptet, das Gebirgs-Rennthier stehe höher auf seinen Beinen, diese seien auch zierlicher, der Hals dabei länger, so dass dadurch eine dem Aeusseren des Rehes ähnlichere Gestalt bedingt werde, gegenüber den gedrungeneren nordischen Thieren. Das stimmt freilich wenig zu unseren Erfahrungen in Bezug auf die Kennzeichen der Höhenrassen unserer wiederkäuender Hausthiere, der Gebirgshirsche, welche denen der Ebene gegenüber gedrungener gebaut sind, u. s. w. Deshalb wird künftigen Reisenden diese Frage hierdurch zu genauerer Beachtung empfohlen.

Endlich war nicht zu verkennen dass der Rükken der nordischen ganz grade erschien, während er bei den Gebirgs-Rennthieren zum Widerrüst anstieg, indem dieses stärker emporragte. Sie sind also vorn überbaut.

---

1) Auch die vom Wiljuj wurden von den Tungusen dahin gerechnet und Malú genannt.

Diese Gebirgs-Rennthiere bekunden durch ihre Zähmung den intimeren Umgang mit dem Menschen. Schon das Kalb lässt sich ruhig betasten. Schekkige Thiere kommen unter diesen Gebirgsthieren vor. Beides erlebte ich bei den Samojeden nicht. Der Tunguse hat eben nur einige wenige Rennthiere, der Samojede Hunderte, Tausende. Beim Tungusen ist das Rennthier in höherem Grade Hausthier als dort.

Nicht geringer als bei den Pferden ist der individuelle Unterschied in der Güte der Reit-Rennthiere, welcher sich auch in den Kaufpreisen ausspricht.[1])

Ihre Fehler beschränken sich hauptsächlich auf Schwäche, ihre Unarten auf Unwilligkeit aufsitzen zu lassen, auf Ungeduld dem Vortrab zu folgen; wobei man oft gegen Stubben oder Aeste anrennt, oder übereilt aufsitzt und bald in Moor, Pfützen oder Schnee gebettet wird.

Stolpern kommt selten vor, wenn nicht als offenbare Folge von Ueberbürdung und Ermattung. Der weiche Gang dieser Thiere ist merkwürdig zuverlässig. Indessen ist, wie begreiflich, doch mancher schlimme Sturz unvermeidlich. So erlebte ich dass ein Rennthier stolperte und stürzte obgleich es gering belastet war, weil, wie das bei den Tungusen gebräuchlich, ein jüngeres Kind, zwischen zwei Brettern eingeschnürt, obenaufsass. Die Aufregung war gross; rasch, wie nur irgend möglich, waren die Alten bei der Hand, wenngleich der Junge gar nicht schrie. Nun erst sah ich dass er mit dem Munde unter Wasser getaucht lag. Als er hervorgeholt worden war ging das Geplärr los, das sich neben jedem europäischen mit Ehren hätte hören lassen können. Gleich unseren Buben war der Bursche von nun an bei jeder schlimmeren Stelle gar ängstlich. Abgesehen von der Gefahr zu erstikken, ist aber auch eine sibirische Kaltwasserkur im Freien, zu Ende September, nicht gar gemüthlich.

Faulheit ist nicht die schwache Seite des Rennthieres, wenn auch manche sich am Leitriemen[2]) von den Vorangehenden nachschleppen lassen. Die meisten gehen sehr strebsam vorwärts. Gemeiniglich genügt der gebräuchliche Zuruf tschōu—tschōu, oder auch mŏdu zum Anfeuern. Gán͡ga ist auch gebräuchlich und hat zugleich die Bestimmung, die Aufmerksamkeit des Thieres auf böse, verdächtige Wegestellen zu richten. Gar faule werden durch einen schnalzenden Ton in Gang gesetzt, der demjenigen ähnelt mit welchem man in Livland Ferkel anzulokken pflegt. Nachdrükklicher treibt das zur dortigen Reitkunst gehörige Baumeln und fast taktmässige Anschlagen mit den Füssen an den Brustkorb. Auch theilt nöthigenfalls der Reitstokk einen Stoss aus. Faulheit des Reitrennthieres ist noch ärgerlicher als die des Reitpferdes, weil man, ehe man sich dessen versieht, an gangbarer Stelle zurükkbleibt

---

1) Als mein Rennthier-Unternehmer eins wegen Satteldrukk schlachten musste schlug er es (1844!) zu 65 Rub. Banko an. Ihrer vier setzten sich zum Kartenspiel und jeder setzte $^1/_4$ dieses Rennthieres ein. Es wurde so lange gespielt bis 65 Rub. im Ganzen verloren worden waren, und so viel jeder verloren hatte, so viel bezahlte er nun sein Rennthier-Viertel. Ein zweites wurde mit nur 40 Rub. angesetzt. Mein Thier war für 100 Rub. gekauft worden; ein zweites grösseres für 80. Es hiess dass bis 150 Rub. bisweilen gezahlt worden seien.

Nie belaufen sich die Unterschiede im Preise der Anspann-Rennthiere so hoch.

2) Die Lenkleine der Rennthiere heisst jakutisch Njugó, der Zaum S'yrhá.

und dann in die Lage kommt an schwierigeren Stellen zu eilen, um nicht ganz zurükkzubleiben oder gar die Spur zu verlieren. Der Aufschrei Tátj erschallt als ungeduldiger Zornruf des Tungusen, im Falle irgend einer Widerspänstigkeit.

Noch ist zweier Umstände zu erwähnen, nämlich erstens des uns ungewohnten Stöhnens und Rülpsens, trotz des so schwachen Anziehens der Gurte. Es hat vorzüglich beim Wiederkäuen selbst statt, wobei sich die Thiere zugleich häufig verschlukken und darauf viel prusten. Zweitens ist noch ein Wort über die Geweihe zu sagen. Man ist anfangs verdutzt wenn man sich so mitten zwischen einen majestätischen Aufsatz hineingesetzt findet. Auch fehlt es nicht an einigen Püffen die man abbekommt, zumal wenn das Thier das seine Schnauze beim Laufen wagerecht nach vorn strekkt, ungeduldig wird, den Kopf zu drehen, zu schütteln beginnt oder sich durch das Dikkicht zu arbeiten versucht. Daher war ich recht froh als zu Ende September schon fast alle Rennthiere den Bast abgefegt hatten. Es war das der erste Beginn des Absterbens. In der That wurde ich auch am Schlusse desselben Monats dadurch überrascht dass der stattliche Aufsatz meines Leibthieres auf $^3/_4$ Fuss lange Stökke reduzirt ward. Man hatte ihn abgesägt und der von so schwerer Last plötzlich befreite Kopf zitterte dem Thiere sichtlich, den ganzen Abend, ja bis zum anderen Tage. Nach ein paar Tagen hatte das Bluten ganz aufgehört und nun wurde die Schnittfläche mit Talg und Harz verschmiert, weil sonst das hineingerathende Wasser nicht selten tödtliche Eiterungen verursachen soll. Von jetzt ab war mir freilich viel bequemer und sicherer im Sattel, aber, wie der Mensch nun ein Mal ist, die Leere um meinen hohen Sitz, auf dem Gipfel des Widerrüstes, befremdete mich doch mehre Tage lang. Den Lastthieren waren zu gleicher Zeit vorzugsweise die Augensprossen gekappt worden, in welche sich die Leitleinen verwikkeln und Unordnung hervorrufen. Einem Saugkalbe wurden alle Zäkkchen des rehartig geformten Geweihchens mit dem Messer zugeschärft und zugespitzt, so dass die Mutter es nicht mehr an das Euter liess.

Die letzten Thiere fegten den Bast zu Anfang Oktober. Der Tunguse der das noch halb behängte Geweih absägte, nahm den Bast ab, rasirte von ihm das Haar mit seinem Messer und verzehrte die Basthaut sogleich roh. Angeblich um Schaden vorzubeugen, vielleicht doch als Lekkerei, wurde das Blut sorgfältig aus dem Geweih-Stummel ausgesogen und, da er fortfuhr stark zu bluten, ein Stükk der Basthaut darüber gebunden.

Schon am Schlusse des September und zu Anfang Oktober warfen die im selben Jahre kastrirten jungen Thiere ihr Geweih ab. Um die Mitte des Monats auch schon einige unter den übrigen Thieren. Ihre Physiognomie erschien ganz verändert, zumal bei den Weiber-Rennthieren deren Halfter voll baumelnder, pinselartiger Zierrathen stekken. Die im Kampfe früher abgestossenen Geweihe bluteten heftig und diese Blutung soll bisweilen Gefahr bringen. Schon in der zweiten Hälfte des Oktober bluteten die Geweihe beim Abstossen und auch beim Absägen gar nicht mehr, woran die strenge Kälte ihren Antheil haben mochte, die unterdessen eingetreten. Um die Mitte des November sah man schon viele geweihelose in unserer Heerde.

Demnach scheint das Rennthier an der Südgränze seiner Verbreitung mit der Regeneration seiner Geweihe früher zu Stande zu kommen als in der nordischen Tundra.[1]) Das dürfte hauptsächlich vom Nahrungszustande der Thiere abhängen. Offenbar beruht es auf richtiger Beobachtung dass der betriebsame Syräne den wachsenden Kolben des im Herbst zu schlachtenden Thieres schon im Frühjahr abbricht um das Fettwerden zu erleichtern.[2]) Dieser Kunstgriff ist als Beihülfe zur Kastrazion aufzufassen.

Wenn ich nun aus dem Voranstehenden den Schluss ziehen muss dass das Rennthier als Reit- und Last-Thier, obgleich offenbar zu schwach für unmittelbare Belastung, dennoch nicht minder nützlich und unentbehrlich ist als im Anspanne, so liegt ausserordentlich nahe zu fragen, warum denn der Naturmensch Ost-Sibiriens sich nicht das Elenn als Reit- und Last-Thier angeeignet hat? Das Elenn würde alle die vorstehend aufgezeichneten Vorzüge des Rennthieres vor dem Pferde gewähren; dazu wäre es ihm aber ein Kinderspiel den Menschen fortzutragen. Dass das Elenn noch mehr als das Rennthier und auch im Winter, also mit Einschluss des Nadelholzes, auf Laub, Rinden, Knospen und Gezweige angewiesen ist, gewährt ihm im Gebirge einen bedeutenden Vorzug vor dem Rennthier. In dieser Eigenthümlichkeit würde es die Ziege glänzend ersetzen können, die in ferner Zukunft als besonders geeignetes Mittel das waldreiche Gebirge auszunützen, nicht ausbleiben kann.

Mir scheint als sei derselbe Ueberschuss an Kraft der dem Menschen so sehr nützen könnte, daran auch Schuld gewesen dass der Naturmensch es nicht vermocht hat, sich das Elenn dienstbar zu machen. Allerdings liegt es auch vielleicht nicht nur in diesem Vollgefühle seiner Kraft, dass das Elenn unbändig ist. Es mag von Natur unwirscher sein als das liebenswürdige, lammfromme Rennthier, wie denn ja auch seine ganze ungeschlachte Gestalt daran mahnt dass es eigentlich weniger unser Zeitgenosse ist, als ein Uebergangsthier von den Ungethümen der Vorzeit zu unserer gegenwärtigen Thierwelt; gleichsam ein jüngerer Zeitgenosse des Torfhirsches, der die Riesengeweihe trug.

Zur Brunstzeit sind allerdings die Elenn-Bullen bösartig und ich erinnere mich sehr wohl, mit welchen Schrekkensgeberden die Tungusen, meine Jagdgefährten, mich zurükk in den Verstekk hinter schützende Baumstämme zogen, als ich zu Ende September ganz unbefangen auf einen schwer verwundeten Elenn-Bullen losgehen wollte, den ein Kläffer einst-

---

1) Unter 70° n. Br., in der Taimyr-Tundra, verloren die wilden Bullen ihr Geweih zwischen December und Februar. Eben so hatten dort die kräftigen Anspann-Rennthiere ihre Geweihe schon im December geworfen, und die neuen Kolben fingen im Januar an zu treiben. Das stimmt eben nicht zu der Behauptung dass die zahmen Rennthiere den wilden im Brunsten, Kalben und Geweihwerfen stets um fast einen Monat voraus sein sollen. Die angestrengten und angegriffenen kamen dagegen wohl 3, ja 4 Monate später an die Reihe. Zu Ende März konnte man unter unseren Anspann-Rennthieren welche sehen, die noch beide Geweihe trugen; andere hatten nur noch eines; andere schon Kolbenansätze bis zu 3 Zoll Länge. Aber noch Ende Mai gab es Rennthierkühe denen noch das eine Geweih aufsass. Dieser Prozess befindet sich also, gleich dem Haren, in Abhängigkeit vom Nahrungszustande, und daher auch von der Zeit der Kalbung. Nach dem Kalben geht er beschleunigten Ganges vor sich.

2) A. Schrenck, Reise n. d. Nordosten d. europ. Russlands, I, p. 323; II, p. 386.

weilen beschäftigte. Dass indessen auch ein Rennthier unter Umständen zu fürchten sein mag, hatte ich den Herbst vorher sehr unerwarteter Weise in der Taimyr-Tundra an einem von mir durch die Ferse geschossenen alten Spitzführer eines Rudels Rennthiere erlebt. Die Samojeden fuhren Einer nach dem Anderen, auf etwa 30 Schritte, an ihn hinan, suchten aber sogleich nach abgeschossenem Pfeile mit grösster Hast das Weite. Ist aber unser Ross als naturwüchsiger Rudelführer minder unbändig oder bösartig?

Auch beim Elenne würde sich wohl diese Schwierigkeit ausgleichen lassen; gleich wie das Beispiel mit dem so widerspänstigen Kameele und Büffel uns lehrt. Aber darauf käme es wohl sehr an, wie das geschähe. Wenn z. B. eine meiner Anfragen über das Benehmen und die Behandlung in Livland gezähmter Elenne, mit dem Bemerken beantwortet wurde: «namentlich liess es sich kein Gebiss auflegen», so dürfte dahinter mehr zu suchen sein als man glaubt. Wir haben gesehen dass bei minder willfährigen Rennthieren der Tunguse dem Thiere weder einen Riemen noch einen Zügel, und wäre es auch nur ein knöcherner, ins Maul legt, sondern einen Kappzaum aufsetzt. Das ist allerdings auch die ursprünglichste Aufzäumung des Pferdes gewesen, wird aber für das Rennthier wohl seinen tieferen durch Jahrhunderte erprobten Grund haben, einen Grund der auch für das Elenn Geltung haben möchte. Dieses dürfte eher durch einen Nasenring gebändigt werden müssen, gleich wie es mit den Ochsen im Gebrauche ist, sei es nun bei hochnordischen Jakuten, oder bei Süd-Afrikanern. Jedenfalls würde auch hier wie bei allen Hausthieren die Kastrazion schliesslich den Ausschlag geben, obgleich ja die Unbändigkeit während der Brunst schon dadurch sich zu mildern pflegt dass man die Hauptveranlassung zu derselben, das Vorhandensein eines ebenbürtigen Gegners, beseitigt.

Da das Elenn sich schon verschiedentlich nicht nur hat zähmen uud aufziehen, sondern auch in der Gefangenschaft vermehren lassen [1]), so wären auch jetzt noch Prämien für gelun-

1) In Liv- und Kurland sind wohl unzählige Male Elennkälber aufgezogen und gezähmt worden, indessen sind mir nur wenige Fälle der, wenn auch nur versuchsweisen, Benutzung des Thieres bekannt geworden. Die Aufzucht der jungen Thiere misslingt häufig an Durchfällen, was offenbar der Unsauberkeit beim Milchtränken eben so sehr zur Last zu legen ist, wie beim Kälber-Erzuge des Rindes, daher man besser daran thut, sie an einer Kuh saugen zu lassen. Die Sommerhitze ist ihnen entschieden nachtheilig und muss für Zuflucht in feucht-kühler Stallung und Gewässer gesorgt sein. Ausser Heu und Hafer ist ihnen Laub besonders zuträglich. In Preussisch-Litthauen misslangen die Versuche sie zu Lastthieren zu erziehen (Wildungen, Weidmanns Feierabende, Marburg, 1821, VI, p. 75). Die älteste Nachricht einer Zähmung in Russland dürfte in den С.-Петерб. Вѣдом., 1781, № 58, p. 436 mitgetheilt sein. Pallas (Reise II, p. 139) theilt mit dass sie sich im Thiergarten fortpflanzten. Baumann erzählt in seinen Jagd-Anekdoten dass die Elenne sich bei einem kurländischen Gutsbesitzer in enger Umzäunung bis auf 16 Köpfe vermehrt hatten.

Von Verwendung des Elenn sind mir nur wenige Fälle bekannt. Auf der Träberbahn Dorpat's soll vor langen Jahren eines vollständig eingefahren erschienen sein.

Das gelungenste Beispiel dürfte dasjenige aus dem Gute Lobanov's im Wäsemschen Kreise des Smolenskischen Gouvernements sein (Акклиматизація, II, 1861, p. 166). Von einem eingefangenen Paare vermehrte sich die Anzahl bis auf 10 Stükk, welche man paarweise vor Lastwagen spannte, mit welchen Getreide eingefahren wurde.

In Skandinavien weis man darüber vielleicht noch Gelungeneres mitzutheilen, da nach Fischerström zu Karl's des IX. Zeit Elenne (ob wirklich Elenne? M.) gebraucht wurden um Eilboten schnell zu befördern, und sie sollen in einem Tage 36 schwed. Meilen vor einem Schlitten zurükkgelegt haben (Capell Brook, a Winter in Lappland, p. 209).

gene Fälle der Züchtung und Umwandlung des Elenns in ein Last- und Reitthier keineswegs verspätet.[1]) Indem ich dieses niederschreibe, bin ich mir dessen wohl bewusst dass ich dem umgestaltenden Zeitalter der Eisenbahnen angehöre; aber die unendlich weiten Gebirgs-Wildnisse Sibiriens müssen, wenn wir auf die ökonomische Nutzbarmachung derselben bedacht sind, nicht vom Standpunkte eines hauptstädtischen Minister-Fauteuil's, sondern von dem des sibirischen Wander-Nomaden betrachtet werden. Wir haben in den schwach bevölkerten Gebirgsverzweigungen Sibiriens noch Jahrhunderte vor uns, bevor Eisenbahnen sich in ihnen verästeln können. Sollen sie so lange unbenutzt bleiben, oder soll in ihnen neben dem Jagd-Erwerbe Viehzucht entwikkelt werden? Ist Letzteres wünschenswerth, so tritt an uns die Frage heran, welches Hausthier wir wählen sollen. Meine Meinung ist, dass dem wohlgeordneten Staate mit Leichtigkeit gelingen müsste, was in Folge vereinzelter Versuche Privater zu nichts mehr als zu zersplitterten Andeutungen möglichen Erfolges geführt hat. Ist aber das unpraktisch! das Heranziehen eines neuen Hausthieres auch nur vorschlagen zu wollen! so ruft vielleicht dieser oder jener Staatsbeamte aus.

Nun, ich will gern zugeben dass der nordamerikanische Indianer dasselbe ausrufen würde, wollte man ihm die Zähmung des Rennthieres vorschlagen, das doch die Grundlage der Existenz aller Nordasiaten seit langen Jahrhunderten bildet. Der Sibirier, zugleich aber europäischer erprobter Viehzüchter, darf darüber anders urtheilen.

Der Hund.

Dass einer der ältesten Begleiter des Menschengeschlechtes, der Hund, schon frühe dazu angehalten wurde auch im Anspanne Dienste zu leisten, ist sehr wahrscheinlich. In Europa ist er jedoch wohl schon in vorhistorischer Zeit von seinem kräftigeren Nebenbuhler, dem Pferde, verdrängt, und weiter gegen Norden, dort wo das Pferd nicht am Platze war, durch das Rennthier ersetzt worden. Sogar in unseren Ostseeprovinzen erinnert der Ausdrukk «pennikorm» (Hunde-Last), für geogr. Meile, an den längstverschwundenen Gebrauch Hunde vorzuspannen. Dagegen ist der Hunde-Anspann in Sibirien noch zu historischen Zeiten verbreiteter gewesen als jetzt, obgleich er auch gegenwärtig dort ein recht weites Feld in allen Ehren behauptet.

Aelian[2]) meldete noch Wunderdinge von der Nation der hundemelkenden «Cynomolgi». Er war eben schlecht berichtet; da aber doch schon dunkele Sagen über die Bewohner Sibiriens zu ihm gedrungen waren, so ist man versucht seine Erzählung von den Wölfen welche beim Uebersetzen über reissende Bäche sich einander in den Schwanz pakken[3]) um nicht

1) Vergl. dies. Band p. 875.
2) Lib. XVI, Cap. XXXI.
3) Lib. III, Cap. VI.

fortgerissen zu werden, auf die Gewohnheit der Sibirier zu beziehen, die Halfter der hinter einander folgenden Thiere eines Lastzuges, an die Schwänze der vorangehenden zu binden.

Schon Marco Polo kannte den Handel mit sibirischen Peltereien und beschrieb das Fahren mit Hunden, das von dann an viele Aufmerksamkeit und den Irrthum nach sich zog dass bei mehren Schriftstellern und Geographen vom Lande «Nasobatschje» (korrumpirt von S'obáka) die Rede war. Das Heer des berufenen Feldzuges nach Jugrien stützte sich, im Jahre 1499, auf Hunde-Anspann.[1]) Auch beim alten Compilator Witsen finden wir die Benennung «Nasobatschje» wiederholt für Theile des östlicheren Sibirien, bis zum Tschuktschen-Lande. Nichtsdestoweniger verdanken wir demselben Witsen[2]) die genaue Nachricht dass es zu seiner Zeit hoch oben am Jenis'ej noch keine Pferde sondern nur Hunde gab, und dass sogar die grosse Strasse bei Tomsk im Sommer zwar mit Pferden, im Winter jedoch mit Hunden befahren wurde. Zu meiner Zeit waren die Hunde noch zahlreich in Turuchansk und von dort an abwärts am Jenis'ej-Strome, jedoch suchten die Kreishauptleute des Turuchanskischen Bezirks ein besonderes Verdienst darin, die Hunde durch Pferde ersetzen zu lassen, und immer weiter in die Wildniss hinauszudrängen.

In der Wildniss ist der Hund in zahlreicherer Menge nur am Meere und an den fischreichsten, vom Meere Zuzug erhaltenden Strömen möglich, weil dieses Raubthier zu grosse Vorräthe thierischer Nahrung heischt.

Wo solche aber geboten werden kann, gehört der Hund zu den beliebtesten Anspann-Thieren. Hund und Rennthier ergänzen sich gegenseitig. Zu allen Fahrten die in Gegenden führen in denen es an Rennthierfutter mangelt, ist der Hund allein zu gebrauchen. Schon dadurch dass das Hunde-Gespann nur vom sesshaften Fischer ernährt werden kann, ist der Hund als Anspann-Thier kein Begleiter des Zeltes, kein Gefährte des nomadischen Hirten. Wo er im Anspann gebraucht werden soll, muss der Mensch sich zu bleibendem festen Hause bequemen. Der Hund zwingt somit den Menschen zur Sesshaftigkeit, so wie zur sorglich vorsorgenden Anlegung von Wintervorräthen für das Hausthier. Daher die Blüthe des Hunde-Anspannes an den Ausflüssen der Jana und Indigirka, von wo die seit Hedenström und Wrangel vielberufenen Fahrten über das Meereseis, zu den Neusibirischen Inseln, unternommen werden. Zu Hedenström's Zeit übertrafen die Hunde von Ustjansk diejenigen der Indigirka.[3]) Wrangel hat diesen Thieren nicht nur zahlreiche zerstreute Bemerkungen, sondern auch in einem Anhange zum zweiten Bande ein eigenes Kapitel gewidmet, so dass es genügen wird wenn ich hier nur einige praktische Rükksichten hervorhebe.

Schon in Nishne-Kolymsk stehen die Hunde den oben genannten bei Weitem nach, obgleich sie wohl denen der anderen Schule, die ganz anderartige Schlitten benutzt und die wir die

---

1) Lehrberg, Untersuchungen über das Jugrische Land, p. 17.
2) II, p. 426, 482.
3) Спб. Вѣсти., III, стр. 98, 129.

kamtschatkisch-amerikanischen nennen wollen, gewachsen sein dürfte.[1]) Am Obj, am Jenis'ej und nun gar in Udskoj Ostrog, so wie bei den Giläken, fand ich nur noch den Schatten jenes edlen Hunde-Anspannes vor.

In West-Sibirien fällt die Anspanns-Weise unangenehm auf. Die Hunde ziehen dort nicht mit der Brust, wie im Osten der Lena, sondern mit dem Bekken, indem ein weicher wulstiger Gurt vor den Bekkenknochen über den Rükken gezogen, über die Weichen fort sich am Bauche zum Kummet-Ringe schliesst, und das Schleppseil zwischen den Hinterfüssen durchgeht, zwischen denen es mit weichem Zeuge umwunden wird, damit es nicht durchreibe. Diese Anspannsweise bedingt die Kastrazion, welche übrigens auch aus anderen Nützlichkeitsgründen selbst an den lediglich für die Jagd bestimmten Hunden, von den Nomaden ausgeführt wird. Von der obersten Stelle jenes Kummet-Gürtels, geht ein Strikk über das Kreuz zur Leine, damit diese nicht unter die Füsse hinabfalle.[2])

Am Jenis'ej fand ich den Hunde-Anspann sehr unentwikkelt und um so mangelhafter als zu einem vollen Vorspanne selten Thiere benutzt werden konnten, die zusammen eingeübt waren; gewöhnlich hatte man sie aus verschiedenen Ansiedlungen zusammengelesen.[3]) Bei der unvermeidlichen übermässigen Belastung unserer Schlitten mussten wir häufig auf Schneeschuhen nebenbei gehen, oder gar bei schlechtem Wege uns nebenan vorspannen. Ging es rascher, so zeigte sich dass die Hunde schlecht eingeübt waren, Unordnungen wiederholten sich fortwährend, die Thiere verwikkelten sich stets von Neuem, einzelne ermüdeten, die Meute sprang bei jeder verführerischen Gelegenheit vom Wege ab; kurz die Führer mussten stets nebenbei laufen und zurechtstellend eingreifen. Stillstände wiederholten sich in der langweiligsten Art, sogar bei der Ausfahrt in den Strassen des Hauptquartieres Turuchansk.

Der ungeordnete Zustand des Anspannes in jener Gegend gab sich zu meiner Ueberraschung schon dadurch kund dass man sich erkundigen musste, ob namentlich der spitzführende Hund russisch oder jakutisch spreche. Denn rief man «potz—potz» so verstand der der russischen Sprache kundige Hund darunter dass er rechts abzubiegen habe; der jakutisch unterrichtete bog aber links ab so bald man ihm «potz—potz» zurief.[4]) Für «links» hatte ihr russisches Lexikon sogar nach Belieben verschiedene Ausdrükke, nämlich «maná» oder «pchrá». Wohl um die Geistesfähigkeiten der Thier-Zöglinge durch menschliche Confusion zu prüfen.

---

1) Die Hunde Kamtschatka's sind seit Sarytschev von Vielen beschrieben worden; nicht minder diejenigen der Esquimaux, von denen Kane mit besonderer Umständlichkeit und Vorliebe Nachricht gibt.

2) Der Benennung nach zu urtheilen ist der Bekken-Anspann aus Europa nach Asien hinübergegangen, denn die Jenis'ej-Jakuten nannten ihn «nutscha-alygwä» oder Russen-Gurt, dagegen sie den Brust-Anspann «s'acha-alygwä» d. h. Jakuten-Gurt benannten.

3) Im vorigen Jahrhundert hielt dagegen jedes Haus in Ochotsk 12 bis 24 Hunde (Сарычевъ, Путеш. I, стр. 44).

4) Rechts hiess jakutisch stág. Die übrigen Ausdrükke, wie taai, halt; to, fort, waren für beide Sprachen dieselben.

Die Zug-Leine hiess powodók; der Sperrstab torylo.

Der Hund, das einzige Raubthier das wir vorspannen, trägt demgemäss auch ein ganz anderes Gepräge an sich, als unsere übrigen Anspannthiere; zumal in der Wildniss, wo er noch urwüchsiger, noch ausschliesslicher Fleischfresser ist. Wäre er so stark wie beispielsweise das Pferd so wäre kein Auskommen mit ihm; das Fahren mit ihm wäre so gefährlich, dass man lieber seiner Beihülfe entsagen würde. Der Hund ist durch und durch ein leidenschaftlicher, cholerischer Sanguiniker. Unter dem Einflusse unbändiger Leidenschaften ist er verhältnissmässig viel kraftvoller als die Wiederkäuer, ja, möglicher Weise kraftvoller als der Repräsentant des kräftigsten Fleisches, der Araber. Gleich diesem und noch weit entschiedener als dieser ist der Hund mehr für Schnelligkeit, für plötzliche, oft zu wiederholende Muskelkontraktionen geschaffen, als für zähes, stetig, wenn auch langsam, schleppendes Ueberwinden schwerer Lasten. Schon das Einstemmen des Hemmstabes, in den Schnee, hält augenblikklich den ganzen Zug auf. Man rechnete am Jenis'ej nicht mehr als 100 Pfund auf jeden Hund. Vor Lasten ermüdet der Hund bald, bis zur Erschöpfung, dagegen er vor ganz leichten Schlitten, weniger angestrengt als das Rennthier, 30 geogr. Meilen in einem Tage zurükkzulegen vermag.[1]) Auch sein auf geringe Massen konzentrirtester Nahrung eingerichteter Magen, der ohnehin immer leer steht und nicht wie derjenige der Wiederkäuer bestimmter Ausdehnung durch eingepfropfte Massen bedarf, beschwert ihn nicht und verträgt es, längere Zeit das Futter zu entmissen, trotz rennenden Laufes. Nächst dem Pferde ist auch der Hund dasjenige Anspannthier das der sorglichsten, vorbereitenden Einleitung zu ausgedehnteren Reise-Strapazen unterworfen wird, denn die Sorgfalt welche erfahrungsmässig auf solches Träniren[2]) verwendet wird, steht im Verhältnisse zur Schnelligkeit des Laufes.

Sehen wir uns die von Wrangel[3]) ermittelte Geschwindigkeits-Tabelle der Hundefahrt an, und vergleichen wir sie mit derjenigen des Rennthieres die wir festgestellt[4]), so fehlen bei Wrangel alle die langsameren Grade die aber thatsächlich bei der Fahrt wohl vorkommen. Wrangel beginnt mit 6 Werst Hundefahrt in der Stunde, was etwas weniger ist als der langsamste Trab des Rennthieres, und schliesst mit doppelt so viel, was dem sehr raschen Trabe des Rennthieres entspricht. Gleich wie dieses auf kürzere Entfernungen zu noch grösserer Geschwindigkeit angetrieben werden kann, so auch das Hundegespann. Auf keinen Anspann so sehr als auf diesen hat aber die Beschaffenheit des Schnees entscheidenden Einfluss. Ist es Wat- oder ist es Hart-Schnee?[5]) das ist's worauf es insbesondere ankommt.

---

1) Am Jenis'ej wurde es übrigens als eine unerhört grosse Leistung angesehen dass der Ansiedler von Mirojedins'koje, abends mit dem Kreishauptmann ausgefahren, um einen Postboten einzuholen, am folgenden Abend in Nishne-Inbatskoje eintraf, ohne gefüttert zu haben. Der Ansiedler rechnete 209 Werst zusammen; die Post rechnete diese Entfernung zu meiner Zeit 166 Werst. Da beide Ansiedlungen nahe $1^3/_4$ Breitengrade von einander abstehen, und der Weg auf dem Jenis'ej manche Krümmungen mitmacht, so dürfte die Veranschlagung auf 200 Werst kaum zu hoch greifen.

2) An der Chatanga hiess man das: s'práwitj s'obák.

3) Путешествіе, 1841, Прибавленія, стр. 106.

4) Vergl. Seite 1287, Anmerk.

5) Vergl. dies. Bandes I, p. 388.

Aber selbst unter den Zughunden werden wieder solche unterschieden welche vorzugsweise zum Schnelllaufen, welche zum Schleppen geeignet sind. Auch am Jenis'ej galt für ausgemacht, dass die aus den nördlichsten Gegenden stammenden Hunde für die Ansiedlungen am Polarkreise untauglich seien, weil dort auf hartgebakkenem und von Winden zusammengepeitschtem Schnee (na torú i na duchách), weniger das Schleppen als das Laufen in Betracht komme. Die sich südlicher bewährt, sollen eher auch für den höheren Norden tauglich sein. Je nachdem werden auch die Welpen ausgesucht, obgleich man erst im zweiten Winter sicher ist, sich bei der Auswahl des Hundes, der am tüchtigsten zu werden verspricht, nicht zu vergreifen. Uebrigens rechnet man 80 bis höchstens 100 Pfund Last auf jeden Hund, und hängt dabei Alles davon ab wie gut die Schlittensohlen bearbeitet worden, wie gut der Weg ist. Bald kommt man verzweiflungsvoll nicht von der Stelle, bald nimmt das Gespann reissaus. Im Winter wird nur ein Viertel der vollen Frühlingslast geladen, weil dann der Schnee noch lokker und unstät liegt.

Die Dressur ist nicht nur in Bezug auf den Spitzführer wichtig, sondern es hängt von derselben auch eines Theiles ab, dass der Hund nicht faul werde. Man hilft sich aber bei den unverbesserlich Faulen dadurch, dass sie nicht an die Zugleine sondern unmittelbar an den Vorderbogen (Barán) des Schlittens angespannt werden. Wie wenig die Dressur der Spitzführer am Jenis'ej verfeinert ist, sieht man daraus dass zu meiner Zeit am Jenis'ej ein gewöhnlicher Anspannshund 5 Rub. Bank-Assign., ein Spitzführer 10 Rub. galt[1]); dagegen Hundert und viele Hunderte im Osten von der Lena.[2])

Angetrieben werden die Hunde durch immerwährendes Zusprechen und Zurufen. Man nennt den Lässigen beim Namen[3]), schüttelt den Peitschenstiel, droht und schlägt endlich drein. Bei schlechten Wegen, oder, was damit zusammenfällt, bei schwerer Belastung, hilft schliesslich das Alles nichts. Immer häufiger schaut sich der ermüdete Köter nach seinem Herrn, oder vielmehr nach dessen Peitsche um, immer widerlicher wird dieses Schielen, unter Umwenden des Kopfes, weil es bei unterlaufenden Augen tükkischer und tükkischer aussieht. Immer häufiger stellt sich die, ohnehin widerlich verrichtete, Nothdurft ein.

Nun tritt, als letzter Nothbehelf, die Anspornung des Thieres durch seine Leidenschaften ein und muss dabei bemerkt werden dass die Wirksamkeit dieses psychischen Antriebes, nachdem das Thier zuvor somatisch unempfindlich für Misshandlungen geworden, einen sicheren Maassstab für die Grösse seiner Leidenschaftlichkeit abgibt. Man geht auf Schneeschuhen voran, theils um den Weg zu ebnen, theils weil die Hunde dann williger folgen. Haase — Haase — Haase, heisst es plötzlich, und mit Geheul geht es eben so plötzlich im

---

1) Chariton Laptev bezahlte, wie ich aus seinen handschriftlichen Tagebüchern ersehe, 2 Spitzhunde, und 8 gemeine Anspannhunde zusammen mit 7 Rubeln und 80 Kopeken. Das war im Jahre 1739. Das Taimyrland wurde damals mit Hilfe von Hunden erforscht.

2) Sogar bei den nordamerikanischen Eingeborenen wird die Güte eines guten Hundes durch viel höhere Preise anerkannt (Prinz Max Reise, II, p. 285). Vergl. auch p. 288 den Putz des Anspannes.

3) Hauptsächlich waren es Thiernamen die sie führten, auffallender Weise meist Vogelnamen, seltner Eigenschaftswörter; so: S'olowéj, Petúch, Wóron, Bérkut, Nérpa; Kriwój, Schibkój, Bas'kój u. s. w.

Sprunge vorwärts. Nach einer kurzen Strekke merken die Thiere dass sie betrogen worden und allmälig herrscht wieder der alte Jammer arger, widerwilliger Abspannung. Schneehuhn! Schneehuhn! Schneehuhn! ruft der Vormann wiederum den zurükkgebliebenen Thieren zu, und abermals geht es ein Strekkchen mit Gejuchze vorwärts. So folgen sich noch lange bald Haase, bald Schneehuhn, aber die Phantasie der Leidenschaft erschlafft denn doch endlich, und es muss nothgedrungen Halt gemacht werden. Ist aber die Provision ausgegangen so treibt man es lieber bis zur äussersten übermässigen Erschöpfung und hält nicht an, bevor man Nahrungsvorräthe erreicht hat; denn geräth ein Mal unter Hungerverhältnissen die Maschine ins Stokken, dann ist sie am folgenden Tage nicht mehr auf die Beine zu stellen. Mit leerem Magen vermag aber der Hund es weiter zu treiben, als jedes andere Anspannthier. Nur ja nicht stehen bleiben. Es geht doch noch.

Den besten Beweis dafür wie richtig das ist, lieferten mir meine Hunde als ich, schwerbepakkt, aus dem Norden zurükkkehrte. Es war die letzte Tagereise bis Turuchansk, aber zu unserem Missgeschikke Warmwind, und der Schnee bakkte. Alle Poesie mit Haasen und Schneehühner einer besseren idealen Welt, als die wildleere Winterlandschaft, war bis zur ärgsten Unverschämtheit abgebraucht. Vorgespannt gleich den Hunden strengten wir selbst unsere letzten Kräfte, neben ihnen, an, um die Thiere nothdürftig im Gange zu erhalten. Ich hatte das so redlich gethan dass ich nicht vorwärts geschaut; zur Noth und nur mit Hilfe meines Anspannseiles vermochte ich noch mich über meinen entgleitenden Schlitten hinzuwerfen, der unerwartet wie durch Zauberei an mir vorbei vorwärts schoss. Es erhob sich ein endloses Halloh, ein Gejuchze und Hurrahgeschrei der Köter dass der Wald wiederhallte, und wir flogen urplötzlich mit der Geschwindigkeit eiligster Postfahrt unaufhaltsam 8 Werst weit dahin, bis mitten nach Turuchansk hinein. Zweierlei hatte den Zauber ermöglicht. Wir waren auf die hart und glatt eingefahrene Spur der Holzfuhren gerathen mit denen sich Turuchansk für den Anfang des kommenden Winters versorgte; aber die Thiere hatten auch erkannt wo sie waren. Geistig angeregt, fanden die Thiere in dem Vorrathe ihrer grenzenlosen Leidenschaftlichkeit volle Nahrung für so ausserordentliche Leistung.

Daraus mag man denn entnehmen was bevorsteht wenn bei leichtem Schlitten und gutem Wege nun wirklich ein Wild den Weg kreuzt. Laut schlägt die Meute an, und aus allen Leibeskräften geht es nun hinterher, mit der Geschwindigkeit einer Lokomotive, über Stokk und Stein, in Walddikkicht oder Abgrund; rükksichtslos. Entweder wird das Fahrzeug jämmerlich zerschellt, oder es gelingt den Hemmstab so glükklich einzustossen dass er festhält, und dann liegt das ganze Dreizehngespann auf dem Schnee, so hingestrekkt wie es lief: nicht nur die Vorderbeine nach vorn, sondern auch die Hinterbeine nach hinten, menschenähnlich ausgestrekkt. In dieser Lage bleiben sie dann auch eine Weile liegen. Ja, Gott behüthe, wenn dieses unsinnige Volk Pferdekraft hätte. Gleich der entgleisten Lokomotive würde es Alles zertrümmern. In solchen Fällen zeigt ein tüchtiger spitzführender Hund was er werth ist. Er betrügt seine Meute, er bringt sie im Bogen auf den Weg zurükk. Das bezeichnet die hohe Schule der Dressur.

Meinen Vorsteher musste ich in einem Sakke mit mir führen, denn so wie ich ihn laufen liess ging die wilde Jagd los, und wir hezten im Kreise rund umher, bis mein Hund Zeit fand auf den Schlitten zu mir zu springen.

Die völlige Verschiedenartigkeit dieser zügellosen Raubthierflegel, gegenüber den gesitteten Manieren des Rennthiers, ergriff mich insbesondere als ich einst von der Chatanga mit Rennthieren in leichtem Schlitten heimfuhr. Lautlos glitten wir über die Schneefläche dahin; in gleichmässigem ruhigem Trabe. Plötzlich erschallt mörderliches Juchzen, meine Rennthiere weichen, ehrerbietig Platz machend, wohl 50 Schritt im Bogen ab von der Richtung, ohne jedoch sonst nur irgend ihren Lauf zu ändern. Dicht an uns vorbei stürmt aber, kurierzugartig, die wilde Jagd eines nach Chátangskij Pógost heimkehrenden Bewohners, im unbändigsten Rennen.

Diese ungezügelte Leidenschaftlichkeit spricht sich in häufigen Zänkereien und Spektakel der Hunde untereinander aus. Das fällt anfangs sehr auf. Man denke sich den Fall dass eines unserer nebeneinandergespannten Pferde über das andere herfiele und man nur mit Mühe sie auseinander zu bringen vermögte. Mir erging es noch schlimmer. Wir hielten mit 5 Schlitten vor einer Ansiedlung die wir erreicht hatten und sprachen mit den Bewohnern. Unsere Hunde waren aber aus verschiedenen Ansiedlungen zusammengelesen und sich theilweise fremd. Plötzlich brach Lärm aus; bevor wir hinzueilen konnten, hatte die ganze Fahrgesellschaft von über 50 Hunden Partei genommen. Alles warf sich auf zwei unglükkliche, von der Gesellschaft nicht anerkannte Geschöpfe; Alles pakkte an und riss bestialisch nach allen Seiten. Bevor wir retten konnten waren die beiden Unglükklichen buchstäblich in Stükke zerrissen.

Die Thiere mögen noch so erschöpft sich vor dem Schlitten hingeworfen haben, plötzlich entflammt ein Streit und sie sind nicht auseinander zu bringen.

Bösartig sind aber diese Strassenjungen doch nicht, sondern haben entschieden das Bewusstsein der Peitsche unter der sie stehen. Sie sind vielmehr misstrauisch-schüchtern, weil sie den Beruf verloren haben, gegenüber fremdem Besuch Wächter sein zu müssen. In der Stadt Turuchansk selbst hatte von diesen Sklaven Niemand etwas zu fürchten. Sogar mein Pointer-Vorsteher, der nicht nur von den Menschen als kahl scheinendes Menagerie-Thier angestaunt wurde, sondern eben so sehr auch von sibirischen Kühen und Pferden, die auf das Ungebehrdigste brüllten, bohrten, scharrten, schnaubten, stampften und ihn in die Flucht schlugen, sogar dieser Pointer kam nicht zu kurz wenn er auch von einem Haufen solcher Anspannthiere umringt wurde. Dem Laufenden schlich aber gern dieser oder jener nach, um etwas in die Hakken zu beissen.

Gar wesentlich kommt es auf die Rasse an. Unter allen Anspann-Hunden haben sich offenbar die Hunde der ausser allem Verkehr lebenden Esquimaux, und nächst ihnen diejenigen der Tschuktschen, so wie der Bewohner Kamtschatka's am reinsten erhalten. Im übrigen Sibirien ist den Anspann-Hunden auswärtiges Blut beigemischt, so dass man sie dort nicht nur von allen Farben, sondern auch von allen Gestalten vorfindet.

Sollte es diese vielfältige Mischung, oder die durch Kultur verstärkte Individualisirung sein, welche nicht nur die Färbung sondern auch den Bau und die Gebrauchsweise des Kehlkopfs abändert? Jedenfalls ist es eine hübsche Bemerkung von Wrangel wenn er sich darüber wundert dass unter den 400 Hunden in Nishnekolymsk, wenn sie ihr Geheul erheben, jeder Hund seinen ihm eigenen Ton anstimmt. Der Spielraum zwischen tiefem Bass und hohem Sopran ist so gross, dass mitten in solchem Konzert, ausgezeichnete Persönlichkeiten an ihrer Stimmfärbung herauszuhören sind.

In Turuchansk und im benachbarten Troitzkischen Kloster dominirte eine anerkannte Hunde-Familie.[1]) Unter dem langen graubraunen, glänzenden Oberhaar, fand sich ein sehr dichtes mäusegraues Wollhaar. Die Innenseiten der Gliedmaassen waren häufig weiss. Sehr beständig hatte sich ein weisslich-graugelber Brillenflekk um die Augen herum vererbt, und am Innenwinkel der Augenbraunen je ein gelbbrauner Flekk. Deutete das auf Beimischung vom Blute des Mongolen-Hundes? Aber auch diese Thiere erreichten nicht die Grösse der Zughunde am Ausflusse der Jana, welche nach Wrangel[2]) über $2^3/_4'$ hoch werden. Auch stehen die Hunde an der Jana-Mündung wohl auf höheren Beinen indem ihre Höhe $^6/_7$ der Körperlänge erreichte, während dieselbe in Turuchansk zwischen $^3/_4$ und $^5/_6$ stand.

Ganz jämmerlich und klein waren die Hunde in Udskoj Ostróg[3]), welche damals, zur Hungerzeit im Frühjahre, fast ausschliesslich auf die menschlichen Auswürfe angewiesen und kaum mit Stökken abzuhalten waren. Sie verliefen sich später im Frühjahr, und irrten an den Ufern des Udjflusses, so wie des Meeres umher. Ihre Nachbaren, die Giläken-Hunde, sah ich, als ein Walfisch gestrandet war, drei geogr. Meilen weit, und über zwei reissende Gebirgsströme setzend, dem Frasse zueilen. Als später der Keta-Lachs gekommen war schwelgten sie wiederum in Ueberfluss und waren so übersatt dass sie, gleich vornehmen Lekkermäulern, in manchen herrlichen Bissen nur hineinschnappten, ohne fressen zu können. Zu Zeiten sollen sich die Hunde auch von Medusen nähren. Der Art, bald im Ueberflusse schwelgend, bald mühsam einige Mäuse erhaschend und bis auf die Knochen abmagernd, verlieren sie ihre Vorzüge, wenn der Mensch sich ihrer Jugendpflege nicht annimmt.

Da die Hunde Sibiriens aber jedenfalls einen guten Theil ihrer Sommernahrung sich selbst zu erbeuten haben, so nimmt es kein Wunder, wenn überall wo die Anspann-Hunde herrschen, weder das Schaaf, noch das Federvieh Fuss zu fassen vermögen. Sogar den Kälbern werden diese Raubthiere des Hauses gefährlich. Das darf uns nicht wundern; berichten uns doch die englischen Expedizionen dass die Esquimaux-Hunde, wenn verwildert, zu Rudeln vereint sich wilde Rennthiere erjagen. Obgleich vor ihrer Gefrässigkeit kein Pelz, kein Riemen, kein Auswurf sicher ist, so kennen sie doch auch Ekel. Den Eisfuchs z. B. beissen

---

1) Ein Bürger Túrbov war daselbst der glükkliche Besitzer der besten Hunde. Auch die Ansiedlungen Mirojedinskoje und Meljnischnoje zeichneten sich aus.

2) Путешествіе, I, стр. 260.

3) Auch bei den Tschuktschen fand S'arytschev (Путеш. II, p. 105) die Hunde kleinwüchsig und schlecht dressirt.

sie todt, aber sie fressen ihn nicht; eben so widert auch das frische Fleisch des Eisbären, des Wolfes sie an. Offenbar ist das Geruchssache. Als Gefrorenes lassen sie sich Beides schmekken.

Alle Reisende, sowohl in Sibirien als in den Esquimaux-Ländern und im minder polaren Nordamerika stimmen darin überein, dass sie den Anspannhund vom Wolfe herleiten, oder ihn geradezu für einen gezähmten Wolf erklären. Die grosse Aehnlichkeit mit dem Wolfe ist offenbar nicht zu verkennen, wir mögen nun mit Lappland beginnen oder in derselben Breitenzone rund um den Erdball bis zu den Esquimaux Grönlands wandern. Es ist überall immer dieselbe, eine, unvermischte, wolfsähnliche Hunderasse, welche in Europa sogar von den Küsten des Eismeeres, bei Uleaborg vorbei bis in das Kuopio-Gebiet hineinragt, in Ostsibirien aber bis in die Waldgebirge der Amurgegenden. In diesen endlosen Gebieten ist es, merkwürdig einheitlich, immer derselbe Hund, dieselbe Rasse, wenn auch etwas variirend.

Trotz der allgemein anerkannten Aehnlichkeit mit dem Wolfe, und oft unbedingter Ableitung von demselben, finden wir doch dass Jeder einige Unterschiede anzugeben weis. Sogar Linne's Unterscheidungskennzeichen, das um so merkwürdiger, je kleinlicher es scheinbar ist, nämlich die Krümmungen des Schwanzendes nach links, lässt uns auch nie in Stich. Immer aber ist der wolfähnliche Hund beträchtlich kleiner als der Wolf, wenn auch hie und da sonst ihm so ähnlich, dass man im freien Felde, wenn kein Mensch dabei ist, nicht weis ob man einen Wolf oder einen Hund vor sich sieht.

Die längst hervorgehobene Karakter-Aehnlichkeit mit dem Schakal ist aber allerdings so überwiegend dass eben nur der grosse Abstand zwischen dessen Vaterlande und den Hunden von denen wir sprechen, den Vergleich mit dem Wolfe, der mit und neben jenen Hunden vorkommt, hervorgerufen hat. Die meisten nordländischen Reisenden haben nicht Gelegenheit gehabt, den Schakal im Freien zu sehen. Alles wohlerwogen dürfte der Zughund des Nordens sich am besten als Mischling vom Wolf und Schakal herausstellen. Wer den Anfang zur Lösung der alten Vexirfrage über die Herkunft des Hundes ernstlich machen wollte, der müsste versuchsweise mit Erzeugung von Wolf-Schakal- und Schakal-Wolf-Bastarden beginnen.

Ob nun der wahre Schäfer-Spitz der als Pelz- oder aber als Jagd-Hund in ganz ausgesprochenem Habitus gleichfalls bei den Nordländern zu Hause ist, ob dieser nur zu dem äussersten Flügel der Bastard-Varietäten zwischen Wolf und Schakal gehört, das dürfte eine andere Frage sein. In seiner extremen typischen Kleinwüchsigkeit, bei grösster Fuchsähnlichkeit der spitzeren Schnauze, und bei seinen entschieden fuchsähnlichen Manieren, ist er von Reisenden oft mit dem Fuchse verglichen und oft mit grösster Entschiedenheit von demselben abgeleitet, ja als gezähmter Fuchs angesprochen worden. In der That ist die Aehnlichkeit schlagend, wenn das Thier zugleich einen fuchsfarbigen Pelz hat. Aber gerade dieser Spitz den die Samojeden nur weiss oder schwarz züchten, mit Ausschluss der rothen Farbe, krümmt nicht selten den Schwanz über den Rükken nach vorn, und seine stets runde Pupille hat nun vollends mit der des Fuchses gar nichts zu thun. Die Manieren sind aber wohl eben

so gut diejenigen des Wolfs und des Schakals als des Fuchses, der nur mehr gekannt ist als die beiden anderen.

Aber wenn dieser Spitz auch von Hause her aus anderer Quelle stammen sollte, als der Zughund, so hat er doch unfraglich den entschiedensten Einfluss auf die Abartung desselben gehabt und die Zwischenthiere zwischen beiden Formen bilden so wie es jetzt steht eine untrennbare Uebergangsreihe.[1])

Wegen des grossen Interesses das damit verknüpft ist, die Hunderassen der Primitiv-Völker recht genau kennen zu lernen gebe ich beifolgend die Abbildungen eines tungusischen Spitzes, aus dem Gebirge des linken Amur-Ufers, an den Silimdshí-Quellen; so rein von Rasse wie er es noch vor 30 Jahren war.

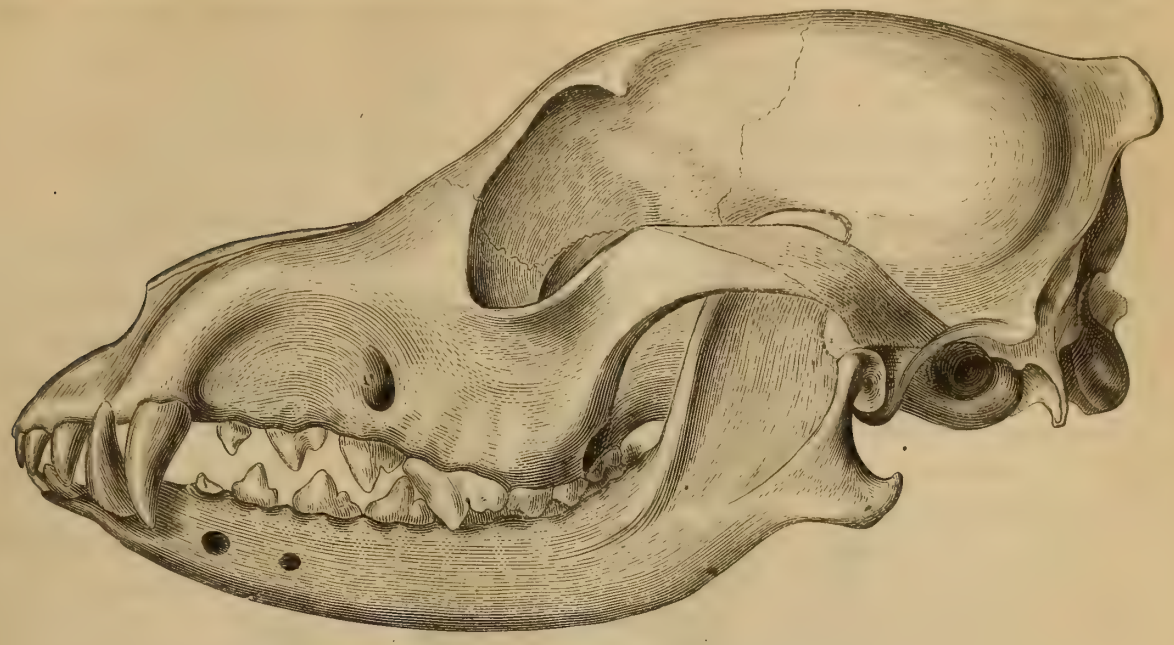
Uórtschak.

Uórtschak, so hiess das Thier[2]), war klein von Wuchs, denn er hatte im Widerrüst nur

1) Das Beurtheilen der Fähigkeiten des Hundes nach dem Befühlen des Schädels, das Radde (Reisen im Süden von Ostsibirien I, p. 87) in Transbaikalien sah, verdient alle Beachtung. Es wäre möglich dass es damit seine Richtigkeit hat und dann könnte der Zootom dort viel lernen um das wissenschaftlich weiter zu entwikkeln. Wahrscheinlicher dürfte es einer der vielen Humbuge sein welche die Jäger aller Zonen getrieben und noch treiben.

2) Ein anderer Tungusenhund trug den unserem Ohre ganz romantisch klingenden Namen Meolínda. Ein dritter hiess S'íromann. Uórtschak soll einen kleinen Singvogel bezeichnen; wie es schien, die Meise.

$1\frac{1}{2}$ Fuss Höhe [1]), aber es war ein munteres, aufgewekktes Thier. Sein langes schlichtes Haar grau von Farbe mit Schwarz durchsetzt, bei weisser Blässe und weisser Unterseite. Die Iris



Schädel des Uórtschak in natürlicher Grösse.

1) Genau gemessen ergab Uórtschak:

	Decimeter.
[1]) Gesammtlänge vom Hinterhauptknollen bis zur Schwanzwurzel	6,13
[2]) Körperhöhe am Widerrüst	4,5
[3]) Dieselbe am Kreuze	4,3
[4]) Kopflänge, von der Schnauzenspitze bis zum Hinterhauptknollen	1,45
[5]) Länge des Schwanzes ohne Haar	2,3
[6]) Haarpinsel des Schwanzendes lang	0,6
[7]) Länge der Ohren	1,06
[8]) Umfang des Halses, am Rumpfe	3,22
[9]) Umfang der Vorderbeine, am Rumpfe	2,19
[10]) Umfang der Hinterfüsse, am Rumpfe	3,06

hell-nussbraun, mit etwas dunklerem inneren Kreise. Die Pupille meist sehr erweitert und auch gegen helles Licht gekehrt, sich nicht viel, jedenfalls sehr langsam verengend. Die Ohren trug das Thier gewöhnlich so spitz wie in der Abbildung des Profiles; wenn es aber ruhte so wichen beide Ohren unter einem Winkel von etwa 70° von einander ab. Dabei wurden sie zur Hälfte zusammengeklappt, so dass die Ritze des Einganges zur Ohrmuschel nach aussen schaute. Die Ohren waren ungemein beweglich. Im Schmeicheln herankommend legte er sie nach hinten dicht an. So bald er aber seiner Sache nicht ganz sicher war, oder gerufen wurde, kehrte er die Ohren stark nach aussen. Nur selten, und auf einen Augenblikk, bewegte er ein einziges Ohr. Das Gehör diente ihm offenbar in hohem Grade.

Uórtschak.

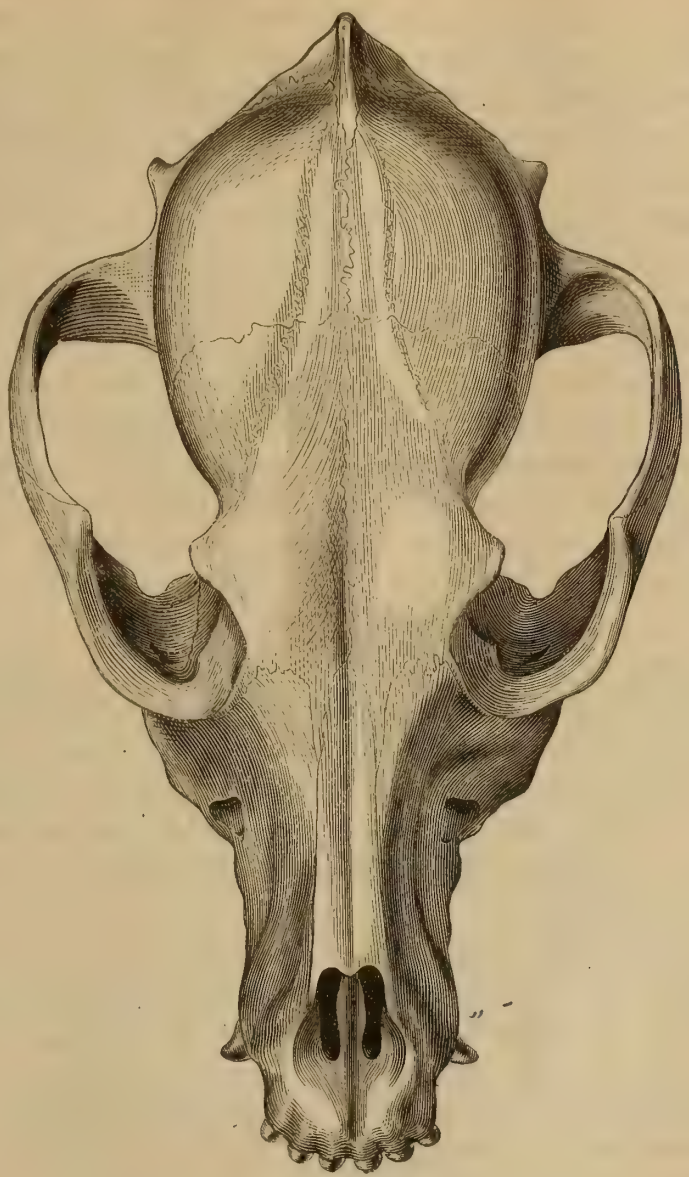
Den Schwanz, dieses sonderbare, sich nie verleugnende Kriterium des Hundes als besondere Thierart, trug er in der Ruhe gerade ausgestrekkt, etwas abwärts, aber dennoch mit wenigstens einer Drehung von 60° nach links und so, dass die Spitze auch links von der Mittellinie des Rükkens zu stehen kam, obgleich die Mitte des Schwanzes sich etwas rechts von derselben hielt. Stand der Hund auf und horchte, so erhob er meist den Schwanz, der dann einen Halbkreis beschrieb, so dass sich die Spitze auf die linke Hüfte hinabsenkte.

Der Lauf des Thieres erschien als rasches Trippeln.

Er war sehr verträglich, sehr zuthätig und namentlich schmeichelnd; aber das gegen Jedermann, so dass dem Hunde der Wildniss die Treue noch abgeht zu deren Sinnbild die Kultur ihn entwikkelt hat. Ist ja doch die Erscheinungsweise der Liebe welche die Glieder einer Tungusen-Familie unter einander verbindet, auch eine ganz andere als bei uns. Mit grosser Leichtigkeit wechselte der Tungusenspitz seinen Herrn. Die Höhe seiner Einschmeichelung bezeichnete ein ungemein zartes Lekken. Eben so wenig als er nach unseren Begriffen treu war, entsprach er auch dem zweiten Karakterzuge des Kulturhundes, der Wachsamkeit, wie wir dieselbe verstehen; vielleicht eben weil er der speziell bis zum Krankhaften entwikkelten persönlichen Anhänglichkeit entbehrte, und auch wohl deshalb weil in der Wildniss die Begegnung mit anderen Menschen — so wie mit deren Hunde — ein durchaus freudiges Ereigniss für Mensch und Hund ist. Dieser Mangel an Wachsamkeit fällt um so mehr auf als das Thier ausserordentlich aufmerksam ist; wie es auch schon die grosse Beweglichkeit der Ohren andeutet. Das Thier war offenbar ein recht typischer Urspitz der Wildniss. Zu unseren Kultur-Hunden dürfte er sich verhalten, wie der Wiener «Spitzerl» zu einem ehrlichen, wohlzivilisirten Staatsbürger.

Hier darf ich einen Fall nicht mit Stillschweigen übergehen, der auf die ursprüngliche Hundenatur ein Licht wirft, das mir nicht ganz erklärlich ist. Eines Tages ergab es sich dass ein Zugabe-Pakken verloren gegangen war. Mir lag zu sehr an dem Inhalte als dass ich das ohne Weiteres hinnehmen konnte. Unser Zug ging weiter und ich ritt zurükk. Viele Stunden lang verfolgte ich unsere Spur fruchtlos, endlich sehe ich den Pakken, aber zu meiner grössten Verwunderung lag Uórtschak zusammengerollt bei demselben.

Beigebracht war das dem Hunde nicht. Welche Motive hatten ihn bewogen, sich diesem Pakken zu widmen? Ich finde keinen anderen Ausweg als den dass ich annehme der Hund habe Eltern oder Voreltern gehabt denen das Bewachen niedergelegter Gegenstände beigebracht worden war. Das Vorkommen derartiger Rükkschläge in der Vererbung anerworbener Eigenschaften ist bei aufmerksamem Verfolgen der Eigenschaften unserer Hausthiere nicht zu verkennen.



Schädel des Uórtschak in natürlicher Grösse.

In minder satten Zeiten sah ich seines Gleichen Alles fressen, so z. B. mit grosser Leidenschaft sich den Magen mit aller Art Beeren vollpakken, selbst wenn sie ziemlich sauer waren. Da der Bär, der Zobel, das Eichhörnchen dasselbe thaten, so zog ich daraus den Schluss dass, wahrscheinlicher Weise in jenen mit Beeren überdekkten endlosen Brandstellen der südsibirischen Urwaldungen, auch der Fuchs und der Wolf im Herbste vorzugsweise auf diese Pflanzenkost angewiesen sein mögen, wie das die Eingeborenen versicherten. Als aber im Winter unser Zelt thierische Abfälle in genugsamer Menge bot, um Uórtschak zu sättigen, verschmähte er alle Pflanzenkost und Mehlspeise,

indem er sich als ausschliesslicher Fleischfresser und Anhänger des haut-goût unserer Auswurfsstoffe bekannte.

Seinem Amte nach war er der ächte Auerhahnverbeller unserer alten Waidmänner. Nächst dem Vogelwilde verbellte er am liebsten das Eichhorn. Das war seine Specialität. Doch mit demselben Eifer ging er Zobeln und anderen Thieren nach, auf deren Spur er gesetzt war. Eines Tages gab es im Walde Höllenlärm. Uórtschak beunruhigte einen alten Elennbullen dem das Gekläffe, das Anspringen des Maules und das Hakkenzwikken in der Art lästig schien, wie uns bisweilen eine summende Mükke, die nicht ablassen will. Das kostete aber dem Elenn das Leben.

Dieser Spitz ist der Jagdhund aller Wald-Nomaden, sowohl in Sibirien, als in Nordwest-Amerika.[1])

Derselbe Urspitz, aber noch weniger kultivirt und kleinwüchsiger, ist das kleine fuchsähnlich sich gehabende, langhaarige, ganz weisse (seltener schwarze) Thier das die Samojeden-Weiber mit sich führen und im Zelte angebunden halten. Obgleich Zeltkameraden des Menschen gebehrdeten sich diese Hunde ungemein scheu. Sie werden als Pelzthiere gehalten, und liefern den Samojedinnen den unteren Besatz des Unterpelzes und der Kappe — weil das sich so schikkt und hübsch ist. Die Nomaden halten solche Thiere gleich wie man in den Ansiedlungen wohl ein Nest voll Füchse, zumal schwarze, erzieht, um den Pelz der vollwüchsigen zu verkaufen. Solche Pelzspitze habe ich übrigens gleichfalls bei den Lappen gesehen. Auch bei den Tschuktschen sollen sie vorkommen.

Während in der Steppe des europäischen Russlands, zumal in entlegenerer Gegend, derselbe ursprüngliche wolfsähnliche Hund hie und da vorkommt, von dem oben die Rede war, ist der Steppenhund der zentralasiatischen Hochebene, der sogenannte Mongolenhund, ein ganz anderer: an Bau, an Neigungen und Fähigkeiten. Ich sah ihn nur beim Durcheilen Transbaikaliens. Es ist ein unwirscher Geselle, der zu den etwas untergesetzten, kurz- und breit-schnäuzigen, anpakkenden Hunden hinüberführt, die mehr von ihrem Auge als von ihrer Nase Gebrauch machen.

Das Pferd.

Wie sehr der Hund sich dem Haushalte des Menschen angepasst hat, zum wahren Gefährten und Genossen desselben geworden ist, fühlen wir an dem plötzlichen Sprunge, den wir beim Uebergange zur Betrachtung des Pferdes machen. Wir gingen eben vom Hunde als Anspannthiere aus, und sind zu ihm, dem Jagdbegleiter, abgelenkt worden.

Das Pferd ist, bevor der Mensch es sich seinen Bedürfnissen dienstbar machte, unfraglich ein entschiedenes Steppenthier gewesen. Daher es nicht uninteressant sein dürfte, in

---

1) Vergl. z. B. Загоскинъ, Пѣшеходная опись, II, стр. 66; I, 134.

Sibirien die Bedingungen näher zu untersuchen, unter denen es allmälig in die Waldregionen eingebürgert worden.

In den schneereichen Waldregionen gehört es zu den wesentlichsten Bedingungen des Gebrauches der Pferde im Winter, das eine gewisse Häufigkeit des Verkehres stattfinde, welche die Schwierigkeiten des allmäligen Bahnens der Wege, nach jedem neuen Schneefalle, und zumal nach jedem erneuten Stiemwetter, auf eine ganze Reihenfolge von Reisenden vertheilt; Schwierigkeiten welche, wenn angehäuft ohne sogleich auf frischer That allmälig ausgeglichen zu werden, zu unüberwindlicher Gesammtgrösse heranwachsen.

Ist der sommerliche Gebrauch des Pferdes vorzugsweise an das Bahnen der Wege geknüpft, und wird in den ungebahnten Wildnissen, abgesehen von den vielen zu überwindenden Schwierigkeiten, die Fortbewegung zu Pferde bis zur Langsamkeit des Fusswanderns hinabgedrükkt, so tritt dagegen für den Winter die Bedeutung der ein für alle Mal gebahnten Heerstrasse in den Hintergrund und die allmälige aber unablässige Wirkung fortgesetzter Bereisung des Weges gewinnt fast die Bedeutung die anderwärts der Schneepflug[1]) für schwere Fuhrwerke, für Lokomobile hat.

Der eben ausgesprochene Gedanke mag durch nachstehende Zeichnung illustrirt werden.

Post-Anspann zwischen Omsk und Bernaul.

Die Zeichnung bedarf der besonderen Erklärung nicht. Der Tiefschnee verbietet vollkommen das Nebeneinanderspannen. Es ist selbstverständlich dass für solche Gegenden das Fahrzeug ein vollkommen unrationelles ist. Nur die Nothwendigkeit es weiterhin, z. B. im schneearmen Transbaikalien, wieder benutzen zu können ist maassgebend für die einstweilige, vom Gesichtspunkte rationeller Mechanik so lächerliche Beibehaltung desselben. Kehrt der Weg unter Winkeln ab, oder schlängelt sich hin und her, so tritt der Widersinn auf das Grellste hervor. Die Hälfte der Pferde würde mehr leisten, wenn dieselbe Last auf zwei leichtere Schlitten vertheilt würde. Der Leser denke sich als Scenerie ein unsichtbares Dorf dazu, das unter zusammengepeitschtem Schnee begraben liegt. Man hält endlich inmitten der

1) Eine aus Balken zusammengefügte Triangel-Schleife, welche im Norden und Osten gebräuchlich ist um nach starkem Schneefalle die Wegsamkeit wieder herzustellen.

scheinbaren Schneefläche an und steigt zu einer Art Schacht in die Tiefe warmer Häuslichkeit hinab.

An anderem Orte, in der Ischim-Steppe, in der Transbaikalischen und überhaupt wo wenig Schnee liegt, geht das Dreigespann mit demselben Fahrzeuge in so wildem Rennen fort, dass dem Reisenden Hören und Sehen vergeht. Mit gar schwerem Gepäkke habe ich dort mitunter $3^1/_2$ geogr. Meilen in der Stunde zurükkgelegt; sowohl im Sommer als im Winter. Darüber weiter unten ein Mehres.

In Hinsicht auf die Vignette der vorigen Seite und auf die Einleitung zu vorstehendem Kapitel ist es gewiss interessant zu erfahren dass noch zu Witsen's Zeit sogar die grosse Heerstrasse bei Tomsk im Sommer zwar mit Pferden, im Winter jedoch mit Hunden befahren wurde. Anderthalb Jahrhunderte später fand ich ganz dieselben Zustände vor, jedoch weiter nach Norden verlegt. Schon unter 60° n. Br. traf ich, auf der Fahrt von Jenis'ejsk nach Turuchansk, Anspannhunde in den Ansiedlungen am Jenis'ej-Strome. In den grösseren Ansiedlungen hielt man deren sogar bis 10, jedoch in der Weise dass jedes Haus einen stellte, und sich durch Zusammenthun Aller ein Anspann bildete.[1]) Die Leute waren dazu gezwungen weil sie verpflichtet wurden die Post und die Beamten nach Turuchansk zu befördern. Im Winter machen jedoch die Schneetreiben die Fahrt unwegsam oder werfen jene sonderbaren Wegdämme auf die ich unter dem Abschnitte «Klima» zu Anfang dieses Bandes beschrieben. Man schleppt sich mit Mühe im Schritte vorwärts, nur 3 Werst in der Stunde zurükklegend, so dass die 40 Werst lange Station sich zu endloser Länge auszurekken scheint. Im Frühjahre gar treten mitunter lange anhaltende Zustände ein, welche es durchaus nicht gestatten Pferde zu gebrauchen.[2]) Unter den Schnee sakkt sich und staut sich tiefes Wasser, das Pferd tritt durch, bis an den Bauch; es ist unmöglich vorwärts zu kommen. Da erhält sich also der schon verdrängte Anspann-Hund durch seine Unersetzlichkeit während der oft langen Wochen dass solche Zustände anhalten. Im Laufe der übrigen $^5/_6$ des Jahres ist er zwar lästig, als Raubthier vor dem Alles ausgehüthet werden muss, dafür hat er aber auch während der ganzen Sommerhälfte selbst für seine Nahrung zu sorgen; gleich dem Pferde.

Die Bezirkshauptleute von Turuchansk hatten es sich angelegen sein lassen es so weit zu bringen dass neben den Hunden Pferde, wenigstens je eines auf jede Ansiedlung, eingeführt waren. Es musste diese Maassregel von der Regierung ausgehen weil sie nur dann von Erfolg sein konnte wenn sie zugleich auf allen 22 im Turuchansker Bezirke der Post dienstbaren Ansiedlungen eingeführt wurde. Die Regierung gab die ersten Anschaffungskosten her und so fand ich denn schon das letzte Pferd noch nördlich von Turuchansk innerhalb des

---

1) Oberhalb des 60. Grades kamen Hunde nur sporadisch, für besondere Zwekke, vor. In Worogowo kamen deren 10 zusammen. In Os'inovka nur 5 u. s. w.

2) Schmidt (Mammuthkadaver, p. 3) benutzte die bessere Jahreszeit und zwar in dem um ein Viertel-Jahrhundert vorgerükkten Sibirien.

Das non plus ultra an Schnelligkeit meiner Fahrt mit Wechselpferden, zwischen Jenis'ejsk und Turuchansk, bestand in 77 Werst die ich, von 7 Uhr morgens bis 11 Uhr abends, ununterbrochen abhaspelte.

Polarkreises vor.[1]) Die häufigen Hungerjahre deren Bedeutung dadurch verschärft wurde dass die Hunde den grössten Theil des Vorrathes an Fischen verzehrten, gaben der Einführung des Pferdes den besten Vorschub.

Man hatte sich nämlich unterdessen durch alltägliche Erfahrungen davon überzeugen lassen, dass das Pferd den klimatischen Zuständen des hohen Nordens vollkommen gewachsen ist. Obgleich schon Witsen[2]) darüber Nachrichten eingeholt hatte dass zu seiner Zeit in Syränien Pferde gehalten wurden, so liess sich doch Pallas[3]) noch vorreden dass am benachbarten Obj schon in Berjósov Pferde nicht mehr gedeihen könnten, und gar unter dem Polarkreise in Obdorsk sie umkämen und kein Jahr überlebt hätten. Obgleich nun allerdings bis auf die neueste Zeit das Pferd sich in Obdorsk nicht eingebürgert hat[4]), so liegt das doch offenbar nur an den Verkehrsverhältnissen und ist nicht im Geringsten vom Klima abhängig.

Den besten Beweis hierfür liefern die Flussgebiete im Osten der Lena. Auch dort waren vor Zeiten nur Hunde und Rennthiere als Anspannthiere im Gebrauche. Seit aber die Jakuten über das Werchojanskische Scheidegebirge etappenartig behufs der Postbeförderung angesiedelt wurden, rükkte das Pferd bis Srednekolymsk, also schon bis in den Polarkreis hinein, vor.[5]) Hedenström fand im Jahre 1808 die Pferde in Werchojansk, gleichfalls innerhalb des Polarkreises, so eingebürgert, dass er die abentheuerliche Idee fasste, mit ihrer Hülfe seine Reise zu den Neusibirischen Inseln hinüber zu unternehmen.[6]) Auch in dem unter 71° n. Br. gelegenen Ustjansk gab es damals schon Pferde, aber nur in geringer Anzahl. Es kann daher nicht Wunder nehmen dass Wrangell[7]) dort, im Gebiete des Kälte-Poles, von S'redne-Kolymsk sich mit Pferden nach Nishne-Kolymsk (68°½ n. Br.) aufmachte. Obgleich von dem Dorfe Omolonskaja nordwärts die Hundefahrt begann, so waren doch bis Nishne-Kolymsk überall die Pferde schon damals häufig vorhanden[8]), wurden aber im Winter noch durch Hunde ersetzt, zumal dort wo in der Meeresnähe der Schnee so hart zusammengeweht wird, dass auf Scharrfutter nicht mehr gerechnet werden kann. Auch Wrangell beschloss für die Küstenaufnahme des Eismeeres sich der Pferde zu bedienen, die aus S'redne-Kolymsk bezogen wurden.

---

1) Ustj-Kurejskoje. Es lässt sich das allmälige Vordringen des Pferdes gegen Norden am Jenis'ej ziemlich gut verfolgen. Ein halbes Jahrhundert nach Witsen traf Gmelin (Reise I, p. 238) Pferde bis etwa zur Hälfte des Weges von Jenis'ejsk nach Turuchansk. Hundert Jahre später stand diese Angelegenheit noch auf demselben Punkte, da die Pferde nur bis Dubtscheskoje (Wórogovo) reichten (Vergl. Степановъ, Енис. Губ., стр. 190, und Hausteen, Reise-Erinnerungen, p. 115, 116).

2) II, p. 469.

3) Reise III, p. 18, p. 23.

4) Castrén, Reise-Erinnerungen, 1853, p. 280; Журн. Мин. Внутр. Дѣлъ, 1853, стр. 257.

5) Словцовъ, Историческое Обозрѣніе Сибири, 1844, II, p. 119.

6) Сибирскій Вѣстникъ, III, стр. 97.

7) Путешествіе по Сѣверн. берегамъ Сибири, 1841, I, p. 220.

8) Ebendas. I, p. 247, p. 256; II, p. 54, 142. Jedes Haus hatte 1 bis 2 und mehr Pferde. Noch zu Ende des vorigen Jahrhunderts gab es in Werchne-Kolymsk wenig Pferde; dagegen benutzte man dort meist Hunde.

Während die Rinder an der Nordgränze ihrer Verbreitung sorglich in wohlverwahrten Behausungen geschützt, und mit vorbereiteten Futtervorräthen durchwintert werden müssen, ist das Jakuten-Pferd auch bei den strengsten Winterfrösten des Erdballes die der Mensch mit dem Thermometer jemals gemessen hat, unbarmherzig sich selbst überlassen. Auch habe ich es nie vor Frost zittern gesehen, wenn nicht unmittelbar nach der Tränke. Ja es ist meist darauf angewiesen sich sein Futter selbst hervorzuscharren, wobei ihm die treffliche nahrhafte Konservirung der noch lebensfrisch im Herbste vom Schnee verschütteten Vegetation, von der ich schon früher gesprochen, trefflich zu Statten kommt. Seine Genügsamkeit die weder vorjährige Grasstängel noch Sträucher, Weidenkätzchen, Birken-, Ellern- und Espen-Zweige verschmäht, noch das zusammenziehende Laub der Preusselbeere, noch Moose, Flechten, Schachtelhalme[1]), noch stinkenden Sumpfporst, noch das giftige Veratrum verschmäht, erleichtert ihm diese schwere Aufgabe. Es begnügt sich mit Cryptogamen, darin mit dem Rennthiere wetteifernd. Auf unserer Wanderung hieben wir, vom Schnee im Gebirge verschüttet, später von Glatteis überfallen, die Bäume des halb-abgestorbenen Gebirgswaldes um, und unsere Thiere standen sich beim Abschaben der Baummoose und Benagen der Rinden ganz gut. Auch thut der Jakute für seine Pferde nichts mehr als dass er höchstens rings um seinem Winterstande nicht mäht noch weidet, damit die Pferde ihr Scharrfutter mit leichterer Mühe erreichen, oder dass er die Weiden kappt, damit sie Schosse treiben, deren Splint und Rinde aushelfen muss sobald der Schnee zu tief wird oder bekrustet. Ich war nicht wenig erstaunt zwischen Irkutsk und der Lena die Burätenpferde am Schlusse des Januar der vollen Winterstrenge preisgegeben zu sehen; aber der Schnee lag nur wenige Zoll tief und das Scharren wurde den Thieren leicht. Um so mehr erstaunte ich, vor Jakutsk das aus dem Niederschlagen der Weiden hervorgegangene Kopfholz dikker Weidenstämme, und die Spuren einer ausgesprochenen westeuropäischen Schneidelwirthschaft vorzufinden. Hie und da wird im Frühling und Sommer das holzige Gras angezündet, um saftigeres Futter hervorspriessen zu machen.[2]) Darauf beschränkt sich denn auch alle Vorsorge für das erwachsene Thier. Nur den 3- bis 4-jährigen Thieren wird, wenn sie, des Zahnwechsels wegen, der groben Nahrung nicht Herr werden können, im Winter etwas Heu vorgeworfen. Deshalb heisst man sie auch in diesem Alter noch immer Füllen, obgleich das dreijährige Thier dann und wann schon unter dem Sattel dient.

Die genaue Kenntniss guter Futterplätze gehört mithin zu den Hauptstudien des wandernden Jakuten. Er muss wissen wo unter tiefem Schnee hohes Gras zu finden ist, wo der kurze so nahrhafte Schachtelhalm, muss wissen zu welcher Jahreszeit dieses oder jenes Aufeis[3])

---

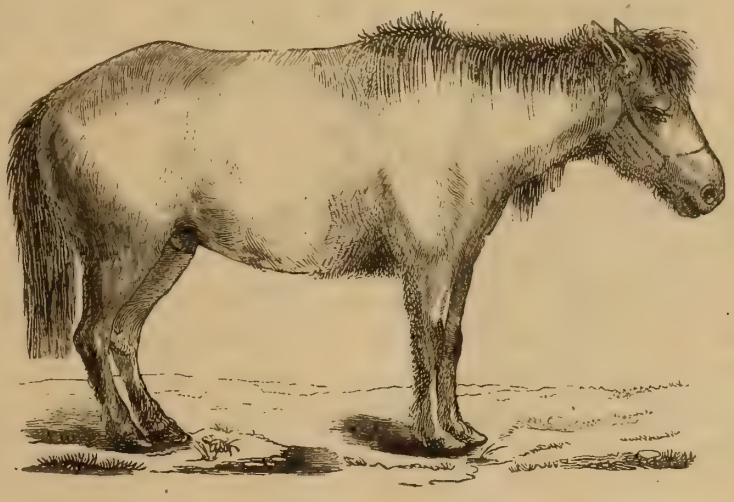
1) Ueber die vielberufene S'ibiktä habe ich schon in der früheren Lieferung dieses Bandes: «die Gewächse Sibiriens», Anhang IV, p. XXVI, XXVII, das Beachtenswerthe vorausgeschikkt. Auf unsere europäischen Erfahrungen mich beziehend muss ich dennoch darauf aufmerksam machen dass in Ostsibirien von einer «pjánaja trawá» die Rede war, welche davon ihren Namen hatte, dass nach ihrem Genusse die Pferde taumeln sollen.

2) Vergl. dies. Bandes II, p. 644.

3) Dies. Bandes I, p. 431.

den darunter spriessenden Schachtelhalm freigibt u. s. w. Durch die Nothwendigkeit, in schlimmen Gegenden die Futterplätze stets wohl zu beachten ist man aber immer wieder behindert seine Tagereisen nach Belieben einzurichten. In meiner Ungeduld zum Meere zu gelangen, wollte ich anfangs meine Jakuten meistern, fügte mich aber, nach gewonnener Einsicht, in ihre bessere Natur- und Orts-Kenntniss.

Ja, das Pferd des Jakuten ist ein wundersames Thier und hat offenbar mehr als jedes andere Hausthier, den Hund selbst nicht ausgenommen, sich in die verschiedensten klimatischen Verhältnisse zu fügen vermocht. Der Hund ist in Hunderte der verschiedensten Rassen zerfallen, von denen Dutzende, wenn wir sie nach demselben Maasse messen wollten wie die wildlebenden Thiere, zu lauter verschiedenen Arten erhoben werden müssten. Das Pferd ist sich dagegen unter dem Aequator wie unter dem Pole im Wesentlichen gleichartig geblieben. Ich will freilich damit nicht behauptet haben dass mein nebenstehend dargestellter jakutischer Gaul einem Araber sehr gliche, indessen hat das Pferd sich in Nordsibirien doch nur im äusseren Ansehen verändert; die Leistungen haben wenig gelitten und sind im Verhältniss zu dem jämmerlichen Futter ausserordentlich zu nennen. Seine äusseren Umrisse erscheinen im Frühjahre, wenn es noch theilweise mit seinen Winterzotteln behängt ist, so monströs wie es hier abgebildet ist; man bemüht sich fruchtlos die einzelnen Theile des Exterieur zu entwirren. Nicht nur langhaarig sondern auch zottig ist es geworden, weil unter dem Dekkhaare ein dichtes wolliges Haar Platz genommen hat, das zum Sommer gewechselt wird, denn im Sommer erscheinen die Thiere ziemlich kurzhaarig und glatt. Insbesondere erscheinen die Füllen bärenartig bepelzt. Eine ausserordentliche Produktivität bemächtigt sich der Haargebilde. Dabei ist das Haar farbloser, meist grauweiss, geworden; doch kommen auch viele isabellfarbene Pferde vor. Diese Entfärbung geht nicht selten sogar auf die Regenbogenhaut über, so dass mein Reisegefährte Branth nicht unterlassen konnte darauf zurükkzukommen, wie das in seiner Heimath Dänemark so ganz anders sei, da dort ein auf beiden Augen weisses Pferd auf der Chaussée frei durchgehe, weil angenommen werde, die Gelegenheit eine so seltene Eigenheit zu sehen, sei dem Chaussée-Gelde gleichwerthig.



Mein Jakutischer Reitgaul.

In Transbaikalien fand ich die Pferde denen der Ischim-Steppe ähnlich: niedriger und minder kräftig als die jakutischen, obgleich ihr geringerer Wuchs hauptsächlich durch die Kürze der Extremitäten bedingt war. Mir fiel in der Ischim-Steppe auf: das etwas abschüssigere Kreuz, die ungewöhnliche Breite der Hose bei gebogenem Fersengelenke, der sehr breite Halsansatz an der Brust, bei starker Verdünnung zum Kopfe hin und das dicht unter dem Auge etwas gewölbte Gesichts-Profil. Da wir nun das jakutische Pferd aus den Baikal-Gegenden herleiten müssen, so scheint es in den fetten Niederungsweiden der Jakuten in denen es zur Sommerzeit bis an den Bauch in saftigem Grase steht, an Masse gewonnen zu haben, obgleich es weit davon entfernt ist, ein Niederungspferd in europäischem Sinne geworden zu sein. Offenbar arbeitet der Winterhunger dem Wuchse, und unter Beihülfe der Quekksilbergefrierfröste auch dem Auftreiben einer schwammigen Konstituzion entgegen. Das Thier behält seine trokkenen Sehnen-Partieen, die sich wegen der seitlichen Breite der Füsse um so deutlicher zeigen; wenn sie gleich hinter starkem Haarwuchse sich verbergen.

Im Verhältniss zu der scheinbaren Disharmonie seines Körperbaues, und zu dem über alle europäischen Begriffe jämmerlichen Futter leistet das Jakutenpferd, gleich allen Primitiv-Pferden aller Welttheile, Ausserordentliches. Im Verhältniss zu den Leistungen solcher Primitivpferde in der Wildniss müssen wir europäischen Züchter offen gestehen dass wir mit allen unseren Künsteleien und Errungenschaften doch nur erreicht haben den Organismus des Pferdes entweder zu erschlaffen, oder höchstens nur einseitig und in einer so kostspieligen Weise zu stählen, dass die Vortheile, die wir dabei zu erringen im Auge haben, im Ganzen genommen der Opfer nur in so weit werth sind, als eben der ausserordentliche Nutzen den das Pferd dem Primitivmenschen bringt, durch die Kultur verhältnissmässig verringert und in sklavische Abhängigkeit von einer langen Reihe verschiedener Vorbedingungen gestellt wird.

Beginnen wir also mit der Betrachtung der ungünstigen Verhältnisse unter denen ich das Jakutenpferd kennen lernte, d. i. als Kulturthier, als Postpferd, die Lena abwärts bis Jakutsk. Die höchste Vorsorge die man für die Thiere hatte, erstrekkte sich bis zu Heugaben «wie viel davon nun gerade zu haben war», und nur dort wo der Schnee gar zu tief lag, um das legale Scharrfutter zu gewähren. Bei solcher Kost legten die Thiere, je nach der Passage, an jedem 2., 3. bis 4. Tage die Strekke einer Station von durchschnittlich 25 Werst zurükk, so wie dieselbe Strekke in umgekehrter Richtung, nach Hause. Indessen gab es auch dergleichen Strekken von 40 Werst Länge.

Aber unter welchen Umständen rannten die Thiere ihr Post-Pensum ab! Zum Vorspannen mussten sie voran gepresst d. h. mit der Schlinge eingefangen und gewaltsam herbeigeholt werden. Beim Vorspannen selbst kam es nicht selten vor dass ein Pferd mit gefesselten Füssen (je ein Vorder- und ein Hinterfuss derselben Seite aneinander) von mehren Menschen an das Fahrzeug hinangeschoben ward; nichtsdestoweniger wurde ein solches, während man die Strängen befestigte von noch einem Kerl aus allen Kräften am Schwanze, von zwei

anderen an Nüstern und Ohren gehalten, obgleich ein Schlitten als hemmendes Hinderniss quer vor die einzuspannenden Pferde geschoben worden. Das Alles vorzugsweise bei den Buräten.

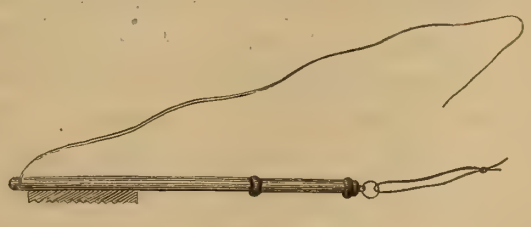
Endlich ist Alles fertig, die Reisenden haben Platz genommen, der Lenker sitzt auf dem Bokke; auf einen Wink werden im selben Augenblikke die Fessel gelöst, Schwanz, Nüstern und Ohren freigelassen, der quer-vorliegende Schlitten im Nu vorweggezogen; der Doppelruf Aidā—Poschol[1]) ist kaum zur Kehle heraus und schon stürmt das Dreigespann im wildesten Rennen dahin; bergab, bergauf, Alles gleich. Doch gibt es Fälle in denen die Thiere auch anderen Glaubens sind. Wie festgemauert stehen sie da, und kein Nöthigen will fruchten, bis endlich, nachdem die sämmtliche Mannschaft den Thieren das Fahrzeug auf den Hals und die Hakken geschoben, urplötzlich der Zauber weicht und der Sturm losbricht.

Diese Sturmperiode endet damit dass die Thiere, nachdem sie sich ganz ausser Athem gelaufen, nicht ungern der Aufforderung stille zu stehen Folge leisten, nichtsdestoweniger jedoch noch nicht immer ihrem Lenker gestatten sich ihnen zu nähern, um den Reif abzustreifen und die Nüstern zu putzen. Und wiederum geht es mit Ungestüm vorwärts, aber das tolle Rasen lässt allmälig nach. Wie arg dieses ist, mögen die beiden Fälle schlimmen Ausganges die ich erlebte, erläutern. Beim ersten fiel das eine Seitenpferd das neben der eingefahrenen festen Bahn im Tiefschnee lief, erstikkt nieder; im zweiten (zwischen Jakutsk und Amginsk) vermochte gleichfalls das Seitenpferd nicht rechtzeitig auszuweichen, rannte mit der Stirn gegen einen dicht am Wege stehenden Baum, und fiel todt in den Schnee.

Der Unfall des Erstikkens droht bei Quekksilbergefrierfrost wenn nicht von Zeit zu Zeit angehalten wird, um den Pferden die Nüstern zu putzen welche stärker und stärker von Eiszapfen verlegt werden.

Bei schwerer Last, schwerem Wege und in Hungerjahren kommt es freilich vor, dass zuletzt nicht ein Mal die Peitsche mehr hilft und die Maschine unbeweglich still steht, bevor man das Ziel erreicht hat. Frische Thiere müssen zur Hilfe entgegenkommen.

In ihrem Schweisse gebadet langen die Pferde an, und bedekken sich bald mit Reif, inmitten der Frostnebel-Hülle die sie umlagert. Sie werden mit emporgezogenem Kopfe angebunden, damit sie nicht Schnee schnappen, und die Jakuten-Peitsche bewährt sich jetzt als nicht nur zwekkdienliches sondern unumgängliches Instrument. Das sägenartig gezahnte Rükkenblech derselben kommt wiederholt in Anwendung, um den Schaum, Schweiss und Reif aus dem Haar zu striegeln.



Jakuten-Peitsche.

Der Quekksilbergefrierfrost übernimmt im Uebrigen das Abtrokknen der heissgeworde-

1) Ein sonderbarer, landläufig gewordener Zuruf, dessen erstes Wort im Tatarischen dasselbe bedeutet wie das zweite im Russischen, nämlich «Fort».

nen Thiere. Dekken sah ich nur in der Hauptstadt Jakutsk; auch dort nur ausnahmsweise, und hauptsächlich als Zierrath für städtische Anstandsgespanne. Alles sass noch damals zu Pferde und die Thiere warteten bei strengstem Froste draussen angebunden, unbedekkt, zu halben Tagen auf ihre Herren. Gäbe es keine anderen Wahrscheinlichkeitsgründe dafür dass das Pferd ursprünglich als Steppenthier, als Thier der Hochsteppe in die Welt gesetzt worden, so hätte diese ausserordentliche Widerstandskraft gegen die äussersten Frostgrade des Erdballs, an und für sich schon Beweiskraft genug.

Aber erst als Reit- und Saumthier, auf monatelanger Wanderung durch die Gebirgs-Wildnisse, lehrt uns das Jakutenpferd verstehen, was es zu leisten vermag. Obgleich solche Wanderung grösstentheils im Schritt vor sich geht, werden die Pferde für dieselbe einer systematischen Vorbereitung unterzogen, welche, wo es darauf sehr ankommt, schon ein Paar Monate vor dem Aufbruche mit einer Auffütterung beginnt. Dagegen geht es die letzte Woche gar knapp her indem nun das Träniren vor sich geht, dadurch dass man den Thieren bald gar nichts, bald abwechselnd auf 24 Stunden nur 10 Pfund Heu, am Tage darauf wieder gar kein Futter vorgibt. Die Thiere stehen Tage lang mit hoch aufgebundenen Mäulern [1]) an Bäume gebunden. Die Erfahrung hat den Jakuten gelehrt dass wenn die Pferde unvorbereitet, fett auf die Reise gehen, sie an Lungen und Beinen krank befallen [2]): offenbar in Folge kongestiver und entzündlicher Zustände, so wie der bekannten rheumatischen Mitleidenschaft der sehnigen Theile der Füsse, mit Blutstokkungen im Brustfell bei den Pferden. Ist es möglich so wird den Thieren auch mässige Bewegung, bis zum gelindesten Dampfen, gegeben. [3]) Der Kunstausdrukk dafür ist: sie werden geknetet. Mit derselben Sorgfalt werden die Pferde auf der Wanderung an jedem Abend, nachdem sie entlastet worden, an Bäume hoch aufgebunden, bis sie sich erst vollkommen abgekühlt, und dann erst auf die Weide gelassen. Das thut derselbe Jakute der es, trotz grösster Ermattung seiner Pferde, nicht über sich bringen kann, das Zusammensuchen der Thiere nach vollbrachter Nachtruhe anders als reitens zu vollziehen, selbst wenn es sich nur um einige Hundert Schritte handelt.

Ungeachtet aller dieser Vorbereitungen müssen die ersten Tagereisen möglichst abgekürzt werden. Ohnehin ist das Getümmel des Aufbruches so andauernd dass man trotz frühen Sattelns, und trotz zahlreicher Hilfsmannschaft frühestens um Mittagszeit zum Ausrükken kommt. Des Sortirens und gleichwichtigen Vertheilens der Ballen und Kisten, des Ordnens vom Zugabe-Gepäkke, des Aufladens, Umladens, Zurechtrükkens ist kein Ende. 250 bis 300 Pfund ist die gewöhnliche Belastung. Kaum gelang es den Tross endlich in Gang zu setzen, so hat ihn die Unbändigkeit einzelner Thiere oder dieses und jenes Versehen beim Beladen schon wieder in Unordnung gebracht; kaum ist an einem Ende des unübersehbaren Zuges Unbedeutendes vorgefallen, so ergreift hier übermüthiges Toben, dort panischer

---

1) Wyjwäsywajut. Wyjwäsannyj konj.
2) Shirnyje koni nepremenno sagarájut.
3) Mnút jich, poka málaja otpotj pokashets'jä.

Schrekken die unternehmendsten Thiere, und bevor man sich dessen versieht ist das Ganze in epidemische Fieberausbrüche gerathen, die nur mit grösster Mühe beschwichtigt werden können. Hier sind zwei Widersacher hintereinander gestellt worden die sich beissen und hauen, dort verlieren die Ballen das Gleichgewicht, schlagen um unter den Bauch, und das Thier springt, bokkt, stürzt, springt wieder auf, schlägt aus, mit einem Worte ruht nicht eher als bis es gelungen die ganze Last über das Kreuz fort abzustreifen, die Hinterfüsse herauszuziehen. Ein Thier reisst sich los, rennt den ganzen Zug entlang, demselben vorbei, immer wieder mit seinen Kisten donnernd an die anderen Lasten, an Bäume anprallend, wiederum bricht ein allgemeines Schnauben, Wiehern, Hintausschlagen los. Heller Aufruhr bricht aus; es ist ein Höllengetümmel, um so ärger je grösser der Zug. Doch beim Spitzpferde bleibt der Ausreisser stehen. Mein Zug bestand aus 72 Pferden.

Zwei bis vier kurze Tagereisen geht die Hilfsmannschaft zu Anfange mit. Dann erst kommt der Zug allmälig in geordneteren Gang und es bilden sich geregeltere Abtheilungen von je 10 Lastthieren unter der Anführung eines Reiters. Eine aus Pferdehaar geflochtene Leine umhalst jedes vorangehende Thier und leitet zur Halfter des nächstfolgenden, nachdem sie zuvor durch Anbinden einer Abtheilung der Schwanzhaare des ersteren einen Emporhalter gewonnen.

Man hüthe sich aber zu glauben dass die Ruhe jemals endlich geborgen sei. Es geht ja durch dikk und dünn, durch Pfützen, Moore, Versinkstellen, Bäche[1]), über quer vorliegende Stämme niedergestrekkter Greise des Urwaldes, bergauf, bergab; im höheren Gebirge klimmend von Blokk zu Blokk. Ein jedes dieser Hindernisse bietet Gelegenheit in Menge zu allen möglichen Widerwärtigkeiten. Dazu kommen die Unarten der Thiere, die selbst in Zeiten der Noth von ihren Antipathien gegen einander nicht lassen mögen, beissen und schlagen. Damit ist das in der freien Natur aufgewachsene Pferd überhaupt rasch bei der Hand. Zieht man den Sattelgurt an, so sucht es den Menschen zu pakken; geht das nicht, so muss das erste beste zunächststehende Pferd herhalten und wird gebissen oder geschlagen.

Eifersüchtig halten die Thiere an ihrer Rangordnung fest. Macht ein Pferd Miene ausser der Reihe vorbeizuschreiten so legt das Beeinträchtigte die Ohren zurükk, sieht sich um, schnappt, biegt das Kreuz seitlich gegen den Unverschämten, droht mit dem Hinterfusse und schlägt endlich, bald mit einem, bald mit beiden Hinterfüssen aus. Hilft das Alles nichts so versucht das überholte Thier sich in Trab zu setzen, und nicht selten geräth schliesslich der ganze Zug dabei in Trab. Dass einzelne Thiere den Anderen vorbeikönnen wird nämlich durch eine Erleichterung ermöglicht welche die Führer sich gern verschaffen. Aeltere Pferde welche auf früheren Reisen schon erprobt worden, überlassen die Leute gern der eigenen Erfahrung: sie werden dem Zuge nicht eingereiht, sondern gehen lose; nach eigenem Ermessen sich ihren Weg suchend.

Eine häufige Veranlassung zu den grössten Unordnungen ist panischer Schrekken der

1) Vergl. den Holzschnitt zu dies. Bandes IV, Th. I, p. 749.

die Thiere ergreift wenn Raubthiere, zumal die in Ostsibirien so häufigen Bären, die den Weg kreuzen, oder auch nur mit frischer Spur gekreuzt haben, irgend gewittert werden. Der Schrekken wird häufig auf Hunde, Steine, Baumstumpfe u. s. w. übertragen und manche Thiere folgen dem urplötzlichen Eindrukke so jäh, dass man, ermüdet wie man oft ist, und auf andere Dinge achtend, sich des Reissausnehmens zu spät versieht: unsanft genug wird man gegen Stämme gequetscht, rennt mit dem Kopf gegen Aeste an u. d. m. Eines Tages fand ich mich durch mein Reitross, das unversehens einen klafterhohen Uferabsturz seitwärts hinabsetzte, in ein Gewässer schon untergetaucht, bevor ich aus tiefen Reflexionen erwacht war. Das illustrirt wie wählerisch man sich sein Reitross aussucht. Zuverlässigkeit, sicherer und rascher Schritt, wo möglich Pass, bei ruhigem Karakter, möglichst geringer Scheu, bis zur Schussfreiheit, das sind die wesentlichsten Eigenschaften auf die man fahndet. Ein nicht zu kleiner Wuchs erleichtert wesentlich das Durchwaten.

Zu den schwierigsten Dingen gehört eben das Uebersetzen über reissende tiefe Bergströme. Das Wasser staut sich am schräg gegen den Strom sich lehnenden Pferde, obgleich dasselbe sorglich stromaufwärts gekehrt wird, bei straff angezogenen Zügeln der Reiter. Das Pferd ist dabei verhältnissmässig minder sicher als das Rennthier. Es ist zu erregt, nicht ruhig genug, eilt den Vorangegangenen hitzig nach und nimmt sich dabei vor Stolpern über Blökke die unter dem Wasser sitzen nicht genugsam in Acht; auch ist sein Huf, dem gespaltenen gegenüber im Nachtheil und vermag im Gerölle, das mit lautem Knattern im Grunde des Bettes flussabwärts rollt, nicht so festen Fuss zu fassen, wie solche, unter den Beinen fortrutschende Unterlage es verlangt. Zwei Mal verloren Pferde meiner Begleiter festen Fuss; Mann und Ross wurden fortgerissen, und so gewälzt, dass abwechselnd bald der Reiter bald die vier Füsse des Thieres über den Fluthen auftauchten.[1]) Zwei Lastthiere mit ihrer Beladung verlor ich beim Durchwaten des Ujan. Ein anderes Mal musste ich mich glükklich schätzen wieder zurükk an das Ufer gelangen zu können, nachdem wir mit Noth eine flache Geröllbank des Ujan erreicht, und während des Suchens nach einer Furth durch den zweiten Flussarm, von plötzlichem Steigen des Wassers erreicht wurden. Ehe wir uns dessen versahen war unser einstweiliger Zufluchtsort, die Geröllbank, unter Wasser gesetzt. Es galt das Leben der ganzen Karavane.

Auch beim Durchschwimmen durch die Bergströme kommt das Pferd dem Rennthiere nicht gleich. Die Pferde fühlen sich dabei unsicher und dauert es oft lange bis sie sich dazu entschliessen, in ein breites brausendes Gewässer sich hineinzustürzen. Rasch improvisirte seitliche Verhakke müssen nöthigen Falles aushelfen. Ist erst ein Pferd hinein, so folgen die Uebrigen ziemlich blindlings. Im Wasser aber können sie nicht zusammenhalten. Die Einen kehren zurükk; die kühnsten, kräftigsten, kämpfen wakker mit der Fluth und setzen durch;

---

1) Im geschwollenen Konunnoj, und einem Zuflusse desselben, und im Solurnaja. Beim Durchschwemmen der Pferde machte uns die Polowinnaja viel zu schaffen. Die Geschwindigkeit im ruhigeren Flusse betrug 13 Werst (bald 2 geogr. Meilen) die Stunde.

Aengstliche verlieren den Kopf, erschöpfen sich im Rudern gegen den Strom, werden dennoch fortgerissen, gehen unter, oder werden gleich den Schwächeren gegen die Treibholzstämme gepresst die am entgegengesetzten Ufer ins Wasser hinein starren. Kommt man ihnen nicht zu Hilfe so sind sie unwiederbringlich verloren; gehen auch trotz aller Bemühungen nicht selten dennoch auf den Lauf.

Bewundernswerth ist die Umsicht, ja die Einsicht, mit der die älteren Lastpferde die sich selbst überlassen werden, sich ihre Wege suchen; zumal zwischen den Bäumen des Walddikkichtes hindurch. Sie haben ein sehr genaues Bewusstsein dessen, um wie viel die Breite ihres eigenen Körpers durch die Pakken vergrössert wird. Interessant war es, zu verfolgen wie die mit den bauchig angeschwollenen Zwiebakksäkken beladenen Thiere in den ersten Tagen des Marsches sich immer wieder in dieser Beziehung versahen. Durch den zu schmalen Zwischenraum zweier Stämme zurükkgehalten, versuchten sie es anfangs zurükkzutreten und mit erneutem Anlaufe den Durchgang gewaltsam zu erzwingen, wurden dadurch um so hitziger und es endete dann mit Toben, Abstreifen der Last u. s. w. Doch bald lernten sie ihr Augenmaass der unmässigen Breite der ungewohnten Last anpassen, folgten den enger bepakkten Thieren nicht, sondern suchten wohlbedacht sich die weiteren Abstände zwischen den Baumstämmen, zu ihrem Durchgange aus. Eben so lernten diejenigen Pferde die sehr hoch emporragende Zugaben auf ihren Rükken trugen, sehr bald dieser Höhe ihre volle Aufmerksamkeit zuzuwenden, und herabgesenkten dikkeren Aesten im Walde auszuweichen.

Ausgezeichnet verstanden es einzelne Thiere sich mit ihrer schweren Last durch Moore hindurchzuarbeiten und blieben nicht stekken, auch wenn sie hie und da bis zum Bauche versunken waren. Bei einer solchen Gelegenheit leistete eines unserer Pferde Wunderbares. Beim Ausrükken hatten wir am Morgen ein gar böses Moor zu passiren. Viele Pferde mussten entlastet, an Schwänzen und Mähnen herausgezogen werden. Eines der ausgezeichnetsten selbstständig gehenden Thiere, das mit 360 Pfund belastet war, machte es aber doch möglich, die bösen Stellen zu bezwingen, hinkte wohl etwas, brachte aber seine Last wohlbehalten bis zum Nachtquartier. Wir machten den Tag eine Tagereise von 5 geogr. Meilen. Beim Abladen wurde ich zu dem Thiere hingerufen, weil es krank war. Unter dem Bauche fand ich eine kleine Wunde deren Ränder sich grün angefeuchtet zeigten. In der Wunde fand ich einen trokknen Ast, der, im Moore verstekkt, die Eingeweide durchbohrt hatte. Dennoch hatte das Thier, das nun sogleich geschlachtet wurde, einen ganzen Tagesmarsch unter der Last, trotz so tödtlicher, qualvoller Verletzung zurükkzulegen vermocht.

Solche Moore sind eben die tükkischsten Stellen. Ich selbst musste das erfahren als ich schon lange Strekken brauner, undurchsichtiger Wasserpfützen durchwatet, und nun mein Pferd über einen im Wasser vorliegenden alten Stamm hinüber zu holpern sich bemühte, jenseits aber plötzlich keinen Grund fand, sich überschlug und mich in das Wasserloch einer vor Zeiten tief eingebrannten Lache untertauchte. Man hat sich vorgesehen und sitzt doch drinn. Glükklich wer als dikk gebräunter Waldteufel wieder wohlbehalten zum Vorschein kriecht. Für Spott braucht er ja auch nicht zu sorgen.

Solche Fährlichkeiten aller Art ermüden und entkräften die Thiere mitunter unerwartet. Dabei stellt sich eine Eigenthümlichkeit des Pferdes heraus die der Unkundige anfangs vernachlässigen zu dürfen glaubt, bis die Erfahrung ihm bittere Lehren gibt. Das müde Pferd schleppt sich den Genossen nach, die äussersten Kräfte aufbietend, ohne angetrieben zu werden. Hat man seiner, zumal des schwankenden Ganges, bis dahin nicht geachtet, so scheint es urplötzlich zusammenzubrechen, es sinkt um, seine Kräfte versagen so vollkommen dass auch meist Entlastung nichts hilft, jedenfalls aber keine Peitsche, auch nur im Geringsten. Dieser ist nämlich das ungleich stärkere Reizmittel des Geselligkeitstriebes vorangegangen und da das sich erschöpft hat, ist die Wirkung der Peitsche zu einer vollkommenen Null hinabgesunken. Das Pferd bleibt in der Wildniss liegen und wäre es im Angesichte des Zieles der Reise. Einige werden von den Raubthieren vernichtet, andere erholen sich, futtern sich auf und werden von späteren Wanderern unter freudigem Halloh in Anspruch genommen oder bei der Rükkkehr von den Besitzern aufgesucht. Jede grössere Karavane hinterlässt solche marode Pferde, denn die Anstrengungen wachsen, weil nach jedem Unfalle den noch übrigen Lastthieren das unbesetzt bleibende Gepäkk der aus den Reihen Getretenen zugelegt werden muss. So sehr ich darauf hielt meinem Reitpferde freie Beweglichkeit zu erhalten, musste ich mich doch in den letzten Wochen unserer Reise nach Udskoj dazu bequemen, gleich allen übrigen Reitern auf mein Pferd eine Zulage (Prikladka) von 80 bis 120 Pfund zu nehmen. Dadurch wird denn in noch höherem Grade als durch den breiten jakutischen Sattel die jakutische Auslage des Reiters geheischt, die in der nebenstehenden Skizze karakteristisch dargestellt ist.

Hat man sich in den kurzen Steigbügel geschwungen, so muss man dann wegen der hinten wie vorn den Rükken des Pferdes besetzenden Zuthaten, seinen Oberkörper dem Halse des Thieres wagerecht anlegen, und den rechten Fuss so stark als möglich im Knie krümmen; sonst kommt man nicht in den Sitz hinein. Dieser kann auch nur mit scharf gekrümmten und nach aussen gerichteten Knieen behauptet werden. Auch daran gewöhnt man sich.

Der Marsch selbst geht unter ähnlichen Umständen vor sich, wie ich das im Kapitel «Reitrennthiere» beschrieben. Auch hier die Schwierigkeit morgens alle Thiere zusammenzusuchen, welche bisweilen bis zur Unmöglichkeit steigt, so dass man dadurch einzelne Pferde verliert. Zumal in der ersten Woche des Ausmarsches bekundet das Pferd, wie viel entschiedener es zum Hausthier geworden als das Rennthier: es strebt heimwärts zu entgehen

und muss deshalb anfangs gut bewacht, gefesselt (an Kopf und Füssen derselben Seite) oder gar durch Verhakken der nächtlichen Weide zurükkgehalten werden. Erst nachdem wir über den mächtigen Aldan gesetzt, gab es in dieser Beziehung Ruhe, denn die Sehnsucht nach Hause wurde doch des schweren Entschlusses nicht mehr Herr, sich vereinzelt in die Wellen des unübersehbaren Stromes zu stürzen. Das laute Wiehern mit dem sich die Pferde zusammenfinden, kontrastirt in der Stille des Urwaldes auffallend gegenüber dem stillen Wesen der Rennthiere.

Wie beim Marsche mit den Rennthieren ist die genaueste Kenntniss der bevorstehenden Futterplätze eine Haupt-Bedingung für rasches Vorrükken. Zumal im zeitigen Frühjahr hängt viel davon ab, ob man dieses oder jenes Schachtelhalm-Feld schon frei von Aufeis-Bildungen (vergl. dies. Band IV, I, p. 439 u. ff.) findet oder nicht.

Gleich dem Rennthier verfolgt das Pferd die Spur vorangezogener Genossen dem Geruche nach; offenbar ist aber der Geruchssinn nicht so fein wie beim Rennthiere das hoch sucht, während das Pferd die Nase in die Spur senkt.

Auch in der Wildniss gehen die Pferde im Tritt, und ist eines herausgekommen so wechselt es bald den Fuss, gleich wie der Mensch es in solchen Fällen thut. Die Trittgruben die im Winter unsere Wege dort in eine regelrecht quergefurchte Rüttelbahn umwandeln, wo viele Lastfuhren einander folgen, fussen also auf der anatomischen Beschaffenheit der Gangwerkzeuge.

Ueber die Unfälle durch Satteldrukk, Verstauchen, Hinken aller Art, Verwundungen jeglichen Grades, bis zum Aufschlitzen der Bauchwand die genäht werden musste, wollen wir uns hier nicht weiter auslassen. Nur das muss anerkennend erwähnt werden, dass die Jakuten durch mächtige, d. i. bis drei Fingerbreit dikke, sorgfältig umrandete Filze, dem Satteldrukke bestens vorzubeugen bemüht sind. Der Filz bleibt auf dem Thiere bis es abgekühlt ist, und dient dann dem Manne zum trefflichen Lager, oder als Schutz des Gepäkkes gegen nächtlichen Regen.

Je weiter man kommt, je geduldiger man Rasttage behufs gehöriger und rechtzeitiger Erholung abhalten kann, desto mehr stellt sich ein geregelter Marsch ein. Mit dem beruhigenden bā—bā—bā setzt man dann morgens an, ermuntert später durch trillerndes Pfeifen und lautes hōt—hōt den Gang, und sucht gar bisweiten durch ein entschiedenes Tprr die Thiere in Trab zu setzen.

Ich behalte es mir vor, an anderem Orte auf das jakutische Pferd zurükkzukommen, da nun ein Mal Pferdekenntniss und Pferdezucht zu meiner Specialität geworden sind. Hier wollen wir noch einige Blikke auf die übrigen Lastthiere werfen, von denen bei Betrachtung Sibiriens die Rede sein kann.

Kameel, Esel und Rind.[1])

Unter den Last- und Anspann-Thieren welche der Mensch in den verschiedensten Himmelsstrichen sich anzueignen verstanden hat, reichen das Kameel und der Esel am wenigsten polwärts. Da das Thiere betrifft welche an ihrem Orte von unschätzbarem Werthe sind, so beruht diese Polargränze derselben unfraglich auf tausendjährigen, hier und dort wohl tausendfach misslungenen Versuchen sie weiter polwärts zu verpflanzen.

Von dem «Schiff der Wüste» würde auch der Kabinetts-Gelehrte nicht grössere Fügsamkeit in ganz anderartige Verhältnisse verlangen. Dazu ist es schon in seiner ganzen Erscheinung zu steppenthümlich. Nichtsdestoweniger hatten die Verwaltungen Ostsibiriens den Muth, das Kameel, wenn auch nicht einbürgern, so doch wenigstens zwischen Jakutsk und Ochotsk als Lastthier über das morasterfüllte, schneereiche Aldan-Gebirge, unter 62° n. Br. benutzen zu wollen. Wohl eine Seemann's-Idee. Es handelte sich ja um den die Bewohner des Jakutsker Gebietes ruinirenden Transport der Schiffsbau-Materialien an das Ostmeer. Die Geschichte nahm, wie sich von selbst versteht, ein kadaveröses Ende. Somit wird also den Buräten am Baikal, so wie den Kirgisen des Irtysch-Gebietes die Ehre nicht genommen werden können, dass sie die nördlichsten, schon etwas verkommenen Kameele unter etwa 55° n. Br. züchten. Die zur praktischen Ausführung gebrachte Idee der Amerikaner, das sibirische Kameel in die Salzsteppen Nordwest-Amerika's zu verpflanzen, ist dagegen so naturgemäss dass ein Misslingen des Versuches kaum möglich ist. Auf Seite 876 dies. Band. habe ich mich schon darüber ausgesprochen.

Mit dem Esel liegt die Sache etwas anders. Seinem Bau nach zu urtheilen, und unter Berükksichtigung seiner wilden Verwandten stammt er zum Wenigsten aus gebirgigen Steppen; ja er ist so sehr Gebirgsthier dass er vom Menschen dazu gebraucht zu werden vermochte Abkömmlinge vom Pferde zu erzeugen, durch welche diesem Allerweltsthiere der gewünschte ausgeprägtere Gebirgskarakter eingeimpft worden. Rufen wir uns ins Gedächtniss dass der Esel seine eminentesten Dienste in Afrika leistet, auch dort seine edelsten oder doch wenigstens herausgeputztesten Verwandte hausen, so mögen wir uns durch die Annahme zurechtweisen lassen dass der Esel eben ein Erzeugniss wärmerer Klimate ist und die Kälte scheut. Aber gerade Sibirien entkräftet diese Annahme in sofern als des Esels dort heimischer Vetter, der Dshiggetai (Eq. hemionus), im daurischen Nordostwinkel der Hochsteppe Gobi unter freilich nur 50° n. Br. die ärgsten klimatischen Unbillen, die äussersten Abstände zwischen Winter- und Sommer-Temperaturen naturgemäss erträgt. In der Gestalt des Dshiggetai müsste der so genügsame und brauchbare Esel bis in den Polarkreis hinein verbreitet werden können. Wiederholte Bemühungen ihn zu zähmen misslangen bisher in Sibirien. Die Chinesen scheinen das richtiger angefangen zu haben, und da sich die von ihnen nach Paris bezogenen

1) Vergl. auch weiter unten den folgenden Bogen.

Thiere in der Gefangenschaft vermehren[1]), so wird es eine, durch auswärtige Vorversuche schon eingeleitete, unerlässliche Verpflichtung unserer Regierung sein, den Dshiggetai, unverwöhnt wie er es daheim ist, züchten und in ein brauchbares Hausthier umwandeln zu lassen. Die Wissenschaft und die Akademie haben darin mehr als ihre Schuldigkeit gethan, denn schon vor einem Jahrhundert machte Pallas darauf aufmerksam wie sehr das gerathen sei. Auch liesse sich das gar einfach und billig einrichten. Die Möglichkeit künftiger, dem Landes-Klima entsprechender Maulthierzucht, mit Dshiggetai-Hengsten, müsste dieser Idee kräftige Fürsprache gewinnen, und auch diesem Felde der Leistungen Regierungsprämien zuwenden.[2])

Nächst dem Kameel und dem Esel hat sich das Rindvieh geweigert, in Sibirien in den Polarkreis hineinzurükken. Wir müssen auch über die Anpassungsfähigkeit des Rindes erstaunt sein, wenn wir wissen dass der Ochse in den verschiedensten Regionen Afrika's als das geschätzteste Last- und Anspann-Thier dient; zugleich aber auch bei den Jakuten Sibiriens dieselbe Rolle übernimmt. Dass das Rind jedoch bei diesem Volke nur in künstlicher Weise weit über die Polargränze von Kameel und Esel hinaus verbreitet worden, lehrt auf den ersten Blikk die künstliche Sorgfalt mit welcher es dort gepflegt wird. Während noch die südlicheren Steppen-Nomaden, die Buräten, Mongolen, Kirgisen u. s. w. ihre im Freien winternden Heerden nach Tausenden und Zehntausenden zählen, auch es darauf ankommen lassen dass dieselben, wenn tiefer Schnee fällt oder Glatteis sich bildet zu Tausenden umkommen, baut der Jakute warme Winterwohnungen, in denen er nicht nur sich selbst sondern auch sein Vieh birgt; mithin legt er auch Heuvorräthe für seine Thiere an, stellt sie auf gebrükkte Holzdielen, weil er kein Streustroh besitzt, und arbeitet den Mist hinaus. Somit ist der Ochse hier zum nur sommerlichen Last- und Anspannthiere, sind die Jakuten selbst aus Nomaden zu einem entschiedenen Hirtenvolke, ja zu Viehzüchtern geworden.[3]) Wo es Korn-

---

1) Radde, in Beiträge zur Kenntniss d. Russ. Reiches, XXIII, p. 433. — Unter meinen Notizen älterer Zeit finde ich dass 1848 (Schleiden und Froriep, Notizen aus Natur- und Heilkunde, 155, VIII, I, p. 58) schon über einen gezähmten Dshiggetai Nachricht gegeben worden.

2) Dass wir mit grösster Aussicht auf Erfolg noch manche Thiere uns dienstbar machen könnten, darf keinem Zweifel unterliegen. Wie wenig dazu gehört mögen die von mir auf p. 903, 1294 und 1078 dieses Bandes mitgetheilten Beispiele lehren, denen ich noch folgende hinzufügen will.

In Jakutsk fand ich zu meiner Ueberraschung statt der Hausgänse nur Anser cygnoides gezähmt vor. Das erinnert mich daran dass ich in Uleaborg allgemein Ans. cinereus fand. Jährlich werden sie jung eingefangen und laufen schon am zweiten Tage dem Menschen nach. Sie laufen dort frei umher und schwimmen ins Meer hinaus. Auch fürchtet man nicht dass sie fortschwimmen; aber wohl dass sie von Jägern erschossen werden könnten. Sie brüten erst nach zwei Jahren. — Dasselbe berichtete schon Georgi (p. 166) aus Transbaikalien.

Es schien, der Beschreibung nach zu urtheilen, die Ente Telkä, welche dort hauptsächlich als Eierlegerinn ausgebeutet wird, die An. clangula zu sein. Den Mergus-Arten zwingt man durch Fortnehmen bis 20 Eier ab.

Sibirien könnte uns bei leichtester Mühe noch eine lange Reihe von Zierden des Federvieh-Hofes liefern. In Jakutsk sah ich ein Pärchen der prachtvollen Glukkente (Клокунка, An. glocitans) im Hofe eines Kaufmannes. Es war vollkommen zahm und putzte die Felder vom Unkraut.

3) Dass unter diesen Beschränkungen Rindviehzucht von den betriebsamen Norwegern mit Erfolg bis zum Nordkap hinauf getrieben wird, ist bekannt genug, ja, weil es eben Gräser in Menge auch in Nowaja-Semlja noch gibt, wäre sogar dort wie auch im Taimyrlande Rindviehzucht nicht undenkbar. Sind doch schon bis jetzt von

bau gibt ist ihnen der Ochse um so unentbehrlicher, als selten ein jakutisches Pferd gewöhnlichen Schlages sich vorspannen lässt.

Als Grundlage zu der Möglichkeit das Rindvieh so weit zu verpflanzen hat die Abstammung des Rindes gedient. Offenbar entlehnte es der Mensch nicht aus den Steppen, sondern aus den Waldgebieten mittlerer Breiten. Es scheint sich schon ursprünglich von den fetten Niederungen bis hoch ins Gebirge hinein erstrekkt zu haben.

Mit der Rindviehzucht tritt, wie gesagt, an den hochnordischen Nomaden die Anforderung an vorsorgliche Arbeit, an Anlegung von Wintervorräthen für das Vieh, entgegen. Er tritt damit plötzlich in den höheren Kulturstand des Züchters ein, und steht das in schroffstem Gegensatze zu der ursprünglichen Weise südländischerer Hirtenvölker, und auch der nordländischen Rennthier- und Pferde-Hirten, welche ihre Thiere auf Scharrfutter anweisen. Unter den Nordländern sind nur die Hundehalter gezwungen sich um Wintervorräthe für ihr Vieh abzumühen. Dieser Umstand verursacht eine kapitale Umwälzung in den nomadischen Neigungen, im gesammten Zuschnitte des Haushaltes, der Gedankenrichtung, und bedingt dort wo der Akkerbau unmöglich ist wesentlich den Uebergang zur Sesshaftigkeit. So sehen wir die Jakuten noch unter 64° und 65° n. Br. an den Quellzuflüssen der Indigirka, aber auch westlich wie östlich von denselben, zusammengedrängt, bewohnte Oasen in erfreulichem Wohlleben bewirthschaften. Tausende von Rindern und Pferden werden von ihnen dort gehalten, theilweise auf Fettweiden, die sie durch Ablassen von flachen Seen gewonnen.

Schon zu Anfang dieses Jahrhunderts drangen die Jakuten bis Saschiwersk und Werchojansk einerseits, und bis zu dem am Penshina-Busen nördlich von Tauisk gelegenen Olja (Figurin in Сиб. Вѣстн. I, p. 228; Cochrane, Fussreise, 1825, p. 181, und Zeitschrift für allg. Erdkunde, 1857, p. 171) und Jamsk, vor. In Letzterem fand schon 1806

Nowaja-Semlja die Süssgräser: Dupontia Fischeri, Aira caespitosa, Arctagrostis latifolia und die Sauergräser Carex rigida, frigida, pulla, Eriophoron Scheuchzeri, durch Trautvetter bekannt geworden. Poa pratensis, Festuca rubra var. arenaria, Calamogrostis phragmitoides etc. fand ich noch bei Wardöhuus. Besonders schlagend wird aber mein Ausspruch dadurch vertreten dass ich am Taimyrflusse zwischen 73 und 75° n. Br. noch eine ganze Reihe von Süssgräsern vorfand (Band I, Thl. 2, p. 6) wie Alopecurus alpinus, Hierochloa racemosa, Phippsia algida, Colpodium latifolium, Calamogrostis lapponica, Deschampsia caespitosa, Poa arctica und pratensis, Koeleria hirsuta, Festuca rubra, Elymus mollis und überdiess neun Arten von Sauergräsern, welche sich in den Niederungen (Laidy, vergl. «Gewächse Sibiriens», Anhang IV, p. XXIV) zu mähbarem Rasen vereinigen.

Glänzend wird das neuerdings durch Schmidt (Mammuthcadaver p. 73, 80, 81, 83, 122) bestätigt. Am unteren Jenisej fand er gleich mir bis 70° n. Br. eine äusserst üppige Vegetation, die in ihren zahlreichen Gramineen den schönsten Wiesenflächen südlicherer Gegenden gleichkam, und hinreichte um einen ziemlich starken Rindviehstand den Winter über zu erhalten. Für den Rindviehzüchter klingt es hinreissend wenn wir ausser 2 Arten Luzula, 4 Juncus, 4 Eriophorum, 17, sage 17 Carex, noch die folgenden wohlschmekkenden Namen lesen: Triticum repens, Festuca ovina, F. rubra, Bromus ciliatus, Poa alpina, P. arctica, P. caesia, P. nemoralis, P. pratensis, Colpodium pendulinum, Dupontia Fischeri, Catabrosa algida, Hierochloa borealis, H. alpina, H. pauciflora, Avena subspicata, Deschampsia caespitosa, Calamogrostis neglecta, C. Langsdorffii, C. phragmitoides, Arctagrostis latifolia, Agrost. rubra, Digraphis arundinacea, Alopecurus alpinus, Al. pratensis.

Was könnte der Viehzüchter mehr verlangen? Diese Abwechselung des Tisches! Selbst dem stumpfsten beamteten Staatshemmschuh muss dabei in der Hauptstadt der Mund wässern nach Milch, Butter und Käse von Cholmogor-Kühen, die unter ganz analogen Verhältnissen so unausrottbar gedeihen.

Redovskij (wie ich aus dessen handschriftlichem Tagebuche ersehen) die Viehzucht wiederum vermindert, obgleich es dort ausser 50 Stükk Hornvieh auch Pferde gegeben hatte.

Noch ein paar Breitengrade nördlicher, in S'redne-Kolymsk, sehen wir einen Livländischen Baron[1]) mühsam Versuche machen die Viehzucht einzuführen. In Nishne-Kolymsk (68° ½ n. Br.) fand jedoch Cochrane, dieser pseudofussreisende englische Sonderling, nur noch ein paar Kühe vor. Es war also dort in wenigen Jahren ein entschiedener Fortschritt vor sich gegangen, denn Wrangel[2]) begrüsste im Jahre 1822 die ihm nach Nishne-Kolymsk gebrachten Konserveschеiben gefrorener Milch und Sahne noch als importirten Artikel des höchsten Luxus.

Auch am unteren Jenis'ej fand ich die letzte Kuh unter derselben Breite[3]), brauchte mich dennoch weiter nordwärts des Milchgenusses — aber nur in kleinen Mengen, als Zuguss zum Thee — nicht zu entschlagen, weil die Rennthiermilch vicariirend eintrat.[4])

Man müsste wohl voraussetzen dass das grunzende Yak-Rind, dessen ich schon auf Seite 877 dieses Bandes unter Beifügung einer Abbildung erwähnt habe, geeignet ist, gleich dem hyperborealen Moschus-Ochsen dem Menschen bis in die äusserste Polnähe zu folgen. Es ist dem Moschus-Ochsen ähnlich bepelzt, und jedenfalls empfindlicher gegen Hitze als gegen Kälte, so dass der Sommer zu Jakutsk für dieses Thier wohl schon ein zu ausgesprochener sein dürfte; es müsste dort nach Nishne-Kolymsk sich sehnen. Als Last-, Milch- und Fleisch-Thier könnte es dem höheren Norden von ausserordentlichem Nutzen werden; gleich wie das auf dem zentralasiatischen Gebirge der Fall ist. Wo der Yak bis zur Höhe von 19,000 Fuss in wildem Zustande lebt.

Auch die Fortsetzung von Kreuzungsversuchen mit unserem Hausrinde ist geboten, da nicht wenige Fälle das Gelingen der Kreuzung bestätigen.[5]) Da der Yak schon im vorigen Jahrhundert nach Sibirien versuchsweise eingeführt worden[6]), so müsste man an Ort und

---

1) Cochrane, Fussreise, 1825, p. 188.

2) Путешествие, I, p. 282. Vergl. auch Figurin in Сиб. Вѣстн. I, p. 228.

3) Das war in der Ansiedlung S'ergéjewo, unterhalb des historischen Chantajskoje gelegen. Auch dort fielen die Kälber um Weihnachten herum, und waren Hausgenossen der Bewohner. Von S'ergéjewo an flussaufwärts gab es in jeder Ansiedlung eine bis drei Kühe. Die Mönche des unter dem Polarkreise gelegenen Troitskoj-Klosters erfreuten sich schon einer Heerde von etwa 20 Kühen.

4) A. Schrenck (l. c. II, p. 387) führt zwar nach Pallas an dass in Sibirien vom Milchen der Rennthiere man auch keinen Begriff habe. Aber am Jenis'ej und an der Päsina fand ich den Gebrauch schon eingeführt als einen Luxus, den man sich erlaubte, oder angesehenen Beamten gegenüber für anstandsgemäss hielt.

5) In Schreber's Säugethieren, Supplementband, 4. Abtheilung, p. 517 und in den Proceed. Zool. Soc. Mammalia, Taf. XV, finden sich nähere Angaben über solche Kreuzungsprodukte. Auch in der Anmerkung zu p. 878 dieses Bandes.

Nach Radde gab es in Transbaikalien viele Kreuzungsprodukte, deren Fleisch als vorzüglich gerühmt wurde, während man dem Yak ein grobfasriges Fleisch nachsagt.

6) Nach Bell (Travels, I, p. 212) scheint der Yak vor Zeiten bei Kusnetzk häufiger gewesen zu sein als später. Pallas (Neue Nord. Beitr. I, p. 21) berichtet über welche die sich 1772 in Irkutzk und später in Moskau fortgepflanzt. Ueber Züchtung desselben in Transbaikalien, im Kreise Tschindant, wird neuerdings im Журн. Сельск. Хозяйства, 1857, № 3, p. 138, berichtet. Auch Radde gibt an dass der Yak vor Zeiten in Transbaikalien unvergleichlich häufiger gehalten wurde als jetzt.

Stelle die genauesten Erkundigungen darüber einziehen welche Hindernisse sich seiner Verbreitung entgegengestellt haben mögen.

Die Thiere die ich in Jakutzk beobachtete verleugneten ihre Büffel-Natur nicht, indem sie sogar dort im Sommer Gewässer aufsuchten. Der Bulle war im Kreuze nicht höher[1]) als die wüchsigen Hausrind-Bullen der Jakuten, und auch sein Gewicht schien nicht bedeutender zu sein. Das Kalb das zwei Monate alt war übertraf die Altersgenossen des Hausrindes sichtlich an Grösse.

Man müsste es mit einigen Thieren dieser Art in Werchojansk, Saschiwersk, Gishiginsk oder Penshina versuchen, d. i. an jenem Orte unter den genannten wo sich der rechte Mann dazu fände.

Die Hausthiere Sibiriens im Lichte des Kulturstaates.

Es dürfte fast ominös scheinen dass die Menschheit in so vielen Hinsichten nach tausendjähriger Entwikkelung dahin wieder zurükkgeführt wird, von wo sie ausgegangen war.

Am Schlusse der Lieferung welche über die Gewächse Sibiriens handelt[2]), habe ich dargethan dass in Transbaikaliens primitivem Landbaue das Höchste erreicht wird was unsere vorgeschrittensten Wirthschaften West-Europa's noch immer fruchtlos anstreben: nicht nur Wiesen sondern Felder werden dort gewässert, und die Wiesen werden dort gedüngt; und das geschieht unter dem Drange der Naturnothwendigkeit trotz völliger Abwesenheit irgend eines Beförderungsmittels durch die Regierung. Was könnte nicht aus solchen freiwilligen Anfängen allgemach entwikkelt werden, wenn man der Sache pflicht- und sachgemäss unter die Arme griffe.

Solches geschieht aber nicht ein Mal in der Viehzucht und gerade in Betreff dieser ist die Menschheit in Europa wieder dahin gelangt von wo der Nomade Sibiriens ausging. Dieser lebt, selbst dem vielverlangenden England zum Trotze, noch vorwaltender von thierischer Nahrung. Vermehrung, Verallgemeinerung der Fleischnahrung ist in Europa zur Losung aller Land- und Staats-Wirthschaft geworden. England allein verschlingt schon jetzt allen Ueberschuss der Thierproduction des übrigen Europa's, England hat Nord- und Südamerika, hat Neuholland auch schon in Bewegung gesetzt. Die Preise für die Produkte der Viehzucht

---

1) Er maass:

Höhe im Widerrüst	56″ engl.
» » Kreuze	49,8″ »
Von der Stirn bis zur Schwanzwurzel	86″ »
Vom Widerrüst bis unten, zur Brust, mitten zwischen den Vorderfüssen	38,5″ »
Länge des Kopfes von der Schnauzenspitze bis zum Hinterhauptsknollen der ein paar Zoll vorsteht	21″ »
Breite der Stirn, von Ohr zu Ohr	13,5″ »
Halsumfang hinter dem Nakken	48″ »

Die Länge der Haare die vorhangartig an den Bauchseiten herabhingen erreichte $17\frac{1}{2}$″.

2) Anhang № 4, p. XXX etc.

steigen unbändig; je unbändiger sie steigen, desto mehr verlangen die Volksmassen nach Fleisch. Aber die unbegränzten Wüsteneien Sibiriens, welche unter unberechenbarer Bereicherung ihrer Bewohner ganz Europa mit Fleisch überfüllen müssten, werden bisher so mangelhaft und so grundfalsch ausgebeutet dass der grösste Theil ihrer jährlichen Production sich in sich selbst verzehrt.

Wir sind bemüht gewesen uns davon zu überzeugen dass selbst im Hochnorden Sibiriens, Viehzucht verschiedenster Art, ja sogar Rindviehzucht mit Vortheil betrieben werden kann. Sehen wir uns nach den Ursachen um, welche dennoch eine grössere Ausbreitung derselben verhindern, welche die Vortheile der gesammten Viehzucht von Länderstrekken deren Ausdehnung grösser ist als diejenige aller Reiche Europa's zusammen, unproduktiv in sich selbst aufgehen lässt, so können wir uns dadurch eine leichtere Lösung unserer Aufgabe versprechen, dass wir voran, nicht sowohl den Hochnorden Sibiriens als vielmehr südlichere ungewöhnlich günstig gelegene Gegenden Sibiriens ins Auge fassen.

Da wäre nun obenan Kamtschatka äusserst lehrreich. Was ist nicht Alles schon seit anderthalb Jahrhunderten für die Viehzucht des, allem Anscheine nach derselben so günstig beschaffenen Kamtschatka gethan worden! wie oft haben nicht immer wieder neue Befehlshaber neue Opfer von Seiten der Regierung hervorgerufen, und wie wenig ist erreicht worden! Doch würde uns das zu weit führen, wollten wir uns näher auf die Viehzucht Kamtschatka's einlassen. Ueberlassen wir jüngeren Kräften, dieses Gebiet erschöpfend zu bearbeiten[1]), und verweisen hier nur auf die Schilderung des über alle Begriffe reichen Graswuchses auf den Niederungen des Urbodens (vergl. meine «Baraba» und zumal Gewächse Sib., Anhang IV, p. XXV.)

Wenden wir uns zu dem nicht weniger günstig gelegenen Udskoj-Ostrog, zur Südküste des Ochotskischen Meeres. Gleich wie es dort mit dem Akkerbau nicht hat gehen wollen, so auch mit der Viehzucht. Im Anhang № 3, p. XVI, zu den «Gewächsen Sibiriens» im ersten Theile dieses Bandes, habe ich schon gezeigt wie, trotz aller Nachhülfe, trotz aller Verordnungen, Beaufsichtigung und Verantwortlichkeit, das Rindvieh des Udskoj-Ostrog sich in lächerlich bezeichnender Weise über ein halbes Jahrhundert lang immer nur auf der Höhe

---

1) Hier nur einige wenige Zitate aus meiner Mappe. Vielleicht regen sie dazu an, dieses Thema zu verarbeiten. Irre ich nicht, so begann die Viehzucht Kamtschatka's mit Pawlutskij im Jahre 1733. — Steller (Beschr. v. Kamtschatka, 1774, p. 54, 86, 140) konnte 10 Jahre später des Rühmens nicht satt werden wie unerhört günstig Kamtschatka für Viehzucht beschaffen sei, wie das aus Jakutsk hinübergebrachte Vieh sich rasch bis zur Unkenntlichkeit vergrössere und verschönere, frühreifer werde u. s. w. Die Schlempe des Brandweines der aus Doldengewächsen dort gebraut wurde bekam dem Vieh auch vorzüglich. Er nennt Devier als vorzüglichen Verbreiter des Rindes in Kamtschatka. Vergl. auch Записки Гидрогр. Департ. IX, стр. 429. Im letzten Viertel des 18. Jahrhunderts wurde der Vieh- und Pferdezucht in Kamtschatka viele Aufmerksamkeit zugewandt. Der Oberbefehlshaber Behm wird als besonderer Beförderer genannt (Pallas, Neue Nord. Beiträge, IV, p. 146; Снб. Вѣстн. I, стр. 3). 1772 soll es schon 570 Stükk Rindvieh in Kamtschatka gegeben haben (Словцовъ, Историч. Обозрѣн. II, стр. 30). Снб. Вѣстн. II, стр. 333 über die Viehzucht bei Werchne-Kamtschatsk. — Sarytschev (Путешествіе, I, стр. 169, 176, 187) scheint 1790 schon auf einen Rükkschlag gestossen zu sein. Krusenstern (Reise um d. Welt, I, p. 234; II, p. 216, 232, 254, 255) schätzte den Hornviehbestand Kamtschatka's schon wieder auf 600 Köpfe u. s. w.

der ominösen Stükkzahl 22 erhielt. Das war die vorgeschriebene Schablone. Kaum liess die Regierung mit der Strenge ihrer Revisionen nach, so schmolz die Heerde von Jahr zu Jahr. Zu Anfang des Jahrhunderts hatte Popóv, der Jakuten des Meginschen Ulusses Haupt, eine kleine Heerde nach Udskoj geschenkt. Im Sommer 1844, also 100 Jahre nach der Einführung des ersten Viehes[1]), fand ich dort nichtsdestoweniger nur 7 Stükk dieses «Kronsviehes» vor, und sichtlich gereichte es den Bewohnern zur grössten Freude als ich eine von diesen Kühen gegen Bezahlung verlangte, um mich für meine Seefarth zu verproviantiren. Ich fand aber dort einen intelligenten und auf Erwerb wohlbedachten Priester vor, berechnete mit ihm den ungeheuren Vortheil den eine sorglich betriebene Viehzucht abwerfen müsse, da jährlich eine grosse Menge Butter auf Lastpferden mehr als 1200 Werst über die Gebirge aus den Jakutsker Gegenden herangeschleppt wurde, berechnete dass auf den in grösster Ueppigkeit prangenden, mehr als 100 Dessätinen Wiesen, nebst endlosen Weiden, ein paar Hundert Thiere gar reichlich durchgefüttert werden könnten. Ich redete dem Vater Nowgorodov ins Gewissen dass er diese Gelegenheit nicht versäumen dürfe sich selbst zu den grössten Reichthümern emporzuverhelfen, zugleich aber ein unvergesslicher Wohlthäter dieses fernen Erdenwinkels zu werden, für den er doch eingestandener Maassen in anderer Hinsicht gar nichts zu leisten vermöge.[2]) Ich stellte ihm die besondere Anerkennung durch die Regierung in Aussicht. In der That war Vater Nowgorodov offenbar elektrisirt und versprach alles Mögliche. Nichtsdestoweniger wäre ich bereit eine Wette darauf einzugehen dass die eine Kuh die ich schlachten liess als willkommenster Vorwand benutzt worden ist, um das zweifelsohne erfolgte völlige Aussterben des «Kronsviehes» in Udskoj zu bemänteln. Die Kuh die ich schlachtete war durch schlechte Aufzucht und winterliches Hungern zu der kaum glaublichen Zwerggestalt von kaum 280 Pfund russ. Gewicht hinabgedrükkt worden, während die Nachkommenschaft des aus der Jakutsker Gegend herangetriebenen Viehes das dem Priester gehörte, sich in Udskoj ausserordentlich verbessert hatte; wüchsiger, fleischiger und milchreicher geworden war.[3]) In Jakutsk wurde aber allgemein anerkannt dass das Vieh der

---

1) Ich habe später (nachdem der oben erwähnte «Anhang № III» gedrukkt war) gefunden dass gleichzeitig mit den Versuchen den Akkerbau einzubürgern, schon 1747 «Kronsvieh, Kronshengste und Kronsstuten» nach Udskoj zur Vertheilung an die dort angesiedetten Akkerbauer geschikkt wurde, mit strengen Vorschriften an den dort die Aufsicht führenden Sergeanten, Acht zu haben dass sie nicht zu Schaden kommen, und gut gefüttert werden. Auch wurden Berichte über das Gedeihen schon damals angeordnet. Ja, im Archive zu Udskoj fand ich einen Befehl vom Jahre 1745 vor, der die bei eintretender Viehseuche zu ergreifenden Maassregeln vorschrieb. Es ist also möglich dass jenem «Kronsvieh» schon Anderes vorausgegangen war.

Ein Verzeichniss eingegangener Befehle belehrte mich dass am 16. Oktober 1773 darüber verhandelt wurde, den Kosakken in Udskoj-Ostrog bis 40 Stükk «Kronskühe» leihweise zu vertheilen.

2) Der Platz Schapka, am Ausflusse des Gallam, schien insbesondere günstig zur Anlage einer Meierei. Ausserordentlich schön zeigten sich mir die Wiesen rechts und links am Udjflusse. Obgleich bei Hochwasser überfluthet, traf ich sie etwa klafterhoch über dem Wasserspiegel auf durchlassendem Boden, mit den schönsten Süssgräsern bedekkt.

3) Der Ochse den ich von ihm kaufte war niedrig auf den Beinen, daher scheinbar langgestrekkt im Körper, und besonders schwer im Vordertheil. Das Kreuz verlief sehr abschüssig zu den weit von der Rükkenlinie abstehenden Sitzknorren. Der Rükkentheil des Körpers war verhältnissmässig zu lang. Der kurze Kopf bei feinen mässig langen

Jakuten wüchsiger sei als dasjenige das bisweilen von den Buräten aufgekauft und flussabwärts hingeschifft werde. Das Steppenvieh der Buräten kommt also dem nordischen Niederungsvieh an Wuchs nicht nach, obgleich Letzteres aller Wahrscheinlichkeit nach von Ersterem herstammt.

Woher geht es nun in Udskoj und in analogen Gegenden doch nicht mit der Viehzucht?

Als Haupthinderniss sind unfraglich die Fische voran zu nennen. Sie sind der glükkliche, oder richtiger unglükkliche Konkurrent der die Rindviehzucht dort nicht aufkommen lässt, wo die Zugzeit der flussaufwärts stürmenden Meeresfische so unerschöpfliche Vorräthe darbietet wie sämmtliche Sibirische Küstengegenden; oft bis auf ferne Strekken ins Innere hinein.

Nur dort wo die Heerden dieser Zugfische nicht hinreichen hat sich geregelte Viehzucht eingebürgert. Schlagend beweist das Transbaikalien [1]), noch schlagender das Jakutenvolk im unvergleichlich ungünstiger gelegenen Quellgebiete des Wiljuj und der in das Eismeer sich ergiessenden Ströme Ostsibiriens; zumal in dem an der Lena gelegenen Shigansk es noch kein Rindvieh gab, als das benachbarte Werchojansk schon Viehzucht hatte. [2])

Der Naturmensch lebt dem Augenblikke; als Raubthier geboren vertauscht er überhaupt die Jagd und Fischerei nur unter dem Drange grosser Noth gegen sorgloses nomadisches Hirtenleben; noch widerstrebender dieses gegen Viehzucht, die ihn zwingt sich heute um Vorräthe abzumühen, welche erst im kommenden Jahre seinem Vieh zu gut kommen sollen. Viel lieber strengt er sich stärker an, aber befriedigt zugleich seine angeborene Leidenschaft, indem er Zug auf Zug aus dem Wasser hervorholt was ihm die Weltordnung zuvorkommend bietet. Er arbeitet von früh bis spät, spottet der Erschöpfung, birgt Vorrath auf Vorrath; und zwar nicht nur für sich und seinesgleichen sondern auch für zahlreiche Hunde. Der Fisch ist eben ein jagdbarer Gegenstand, der sich unmittelbar verzehren lässt, der das geborene Raubthier, Mensch, anregt, der die Aufregung des wechselnden Glükksspieles, des guten und schlechten Fanges, gewährt. Wie unausstehlich langweilig ist dagegen dem Urmenschen die anhaltende Anstrengung des täglichen Einerlei beim Heuen.

Die Zugzeit der Fische trifft aber meist mit der Heuzeit zusammen. Nicht selten wird das Heuen verschoben bis die Zugzeit ausgenutzt worden. Abgesehen von der Ueberständig-

---

Hörnern deutete das geringe Vorwalten des Knochengerüstes an. Geschlachtet wog er an Fleisch nahe 400 Pfund, abgesehen vom Kopf, vom Blute und von den Eingeweiden. Mithin hatte er drei Mal so viel Lebendgewicht als die obige Kuh. Auch gaben die Kühe des Priesters an Milch ein Mehrfaches von dem was sie bei Amginsk gegeben.

Er maass: Höhe am Widerrüst.....$53_{,5}''$ engl.
» » Kreuze.....52″ »
Gesammtlänge von der Stirn bis zur Schwanzwurzel.....87″ »
Vom Widerrüst bis unten zur Brust, mitten zwischen den Vorderfüssen.....38″ »

1) Vergl. «Gewächse Sibiriens» Anhang IV, p. XXXVIII.

2) Figurin, Сиб. Вѣстн. I, p. 228.

keit des Grases[1]), ist es aber dann gewöhnlich mit der besten Witterung vorbei. Das Heu fault, oder Ueberschwemmungen reissen es fort. Will nun der Einzelne dem allgemeinen Zuschnitte vorausgreifen, so lassen ihn alle in Stich und er bekommt keinen einzigen Hilfsarbeiter, weil auch der Aermste zur schönen Sommerzeit entweder in überschwenglichen Naturreichthümern schwelgt, oder doch wenigstens in der Hoffnung: es werde schon morgen kommen, er werde darin das grosse Loos ziehen.

Da muss es denn so kommen dass im Winter meist nur so viel Viehfutter vorhanden ist, um die Thiere vermittelst einer Art Hunger- und Winterschlaf durchzukümmern. Doch das kennt Europa ja auch; halten wir uns dabei nicht auf. Aber Europa hilft in Nothfällen durch Austausch der Produkte nach, und das ist in den Urländern ganz anders. Im Frühjahre 1843 war in Folge von ungewöhnlichen Ueberschwemmungen in Jakutsk der Mangel an Heu so gross geworden dass ein Fuder mit 70, ja bis 80 Rubel Bco. bezahlt werden musste. Während meiner Anwesenheit daselbst, konnte man im folgenden Frühjahr dasselbe Fuder für einen Rubel, und an abgelegeneren Orten sogar für 50 Kopeken haben; also 160 Mal billiger! Bei der Möglichkeit so grosser Schwankungen der Werthe, zwischen 1 und mehr als dem Hundertfältigen davon, wird auch der Vortheil der Viehzucht überhaupt in Frage gestellt, und ehe man sich dessen versieht ist nach solchem Missjahre, nach tiefer als gewöhnlich gefallenem Schnee, nach später als erwartet eingetretenem Frühling Alles wieder zurükkgegangen. Hungerseuchen, Beulen- und andere Seuchen haben dann gleichfalls freies Spiel, die Kühe verwerfen, die Kälber kommen an bösartigen Durchfällen um. Der Stamm verschwindet.

Besonders misslich ist es wenn von Zeit zu Zeit anstekkende Seuchen über das Land gehen, zumal die verheerende Rinderpest.

Wie vorsichtig aber der gute Wille nützlich eingreifen zu können, zu Werke gehen muss, lehrt sehr entschieden das von Wrangel[2]) so zart berührte Projekt, den Nordsibiriern das Halten von Zughunden zu verbieten. Der wohlgemeinte bureaukratische Eifer ging von der mathematischen Grundlage aus, dass ein Dreizehngespann täglich 60 bis 80, bis 100 Seldj-Lachse verzehrt.[3]) Für die 3 Tausend Hunde die nach Kyber[4]) allein an der unteren Kolymá nebst Zuflüssen gehalten wurden, betrug das freilich die ungeheure Menge von 200 Tausend Fischen täglich. Doch wenn man eben so nach Pfunden berechnen wollte was in

---

1) Man begann das Heuen zu meiner Zeit nicht vor dem 15. Juli, während das Vieh damals schon am 25. April auf die Weide geschikkt wurde; aber freilich auch schon am Schlusse des September auf den Stall gestellt werden musste. Diese 7 Monate Stallfütterung verlangen allerdings starke Wintervorräthe, welche dort in um so ungünstigerem Lichte erscheinen, als schon die Steppen Transbaikaliens in günstigen Jahren den ganzen Winter hindurch Weide darbieten.

2) Путешествіе, I, стр. 262, прим.

3) Hedenström (Сиб. Вѣстн. III, стр. 72) rechnet durchschnittlich 2200 Seldjlachse auf ein volles Fuder, wenn der Führer sich nicht aufsetzt. Demnach kann jeder Hund nur so viel Nahrung fortschleppen als auf einen Monat zu seiner Fütterung ausreicht.

4) Сибирскій Вѣстн. III, стр. 5, въ концѣ.

England beispielsweise Vieh und Pferde an Körnern verzehren, so würde das in gleicher Weise uns zum Verirren in einer statistischen Zahlen-Wildniss bringen.

Rechtzeitig kam damals die Hundeseuche die 1821 und 1823 wüthete, und belehrte die zahlenspielenden Herren Bureau-Mathematiker, die von Weitem her waren, über die Bedeutung der Zughunde im Hochnorden. Dr. Kyber beschuldigte den strengen Winterfrost dass er die Krankheit verursacht habe, welche nicht anstekkender Natur gewesen, sondern in fernabstehenden Oertlichkeiten gleichzeitig ausgebrochen sei. Viele Hunde krepirten binnen 24 Stunden in Konvulsionen.[1]) Die ganze Hunde-Bevölkerung starb aus.

In solchen Fällen bewährt sich der ausserordentliche Vorzug der dem Hunde vor allen anderen Zugthieren eigen ist: die ausserordentliche Fruchtbarkeit, bei grosser Frühreife. Wenn nicht die verwüsteten Orte selbst, so kann doch ihre Umgebung den Ausfall schon im nächsten Jahre dekken. Die Nordländer ersäufen in gedeihlichen Jahren den grössten Theil der Hündinnen gleich nachdem sie geboren worden.

Bei dieser Gelegenheit mag es am Platze sein, des noch ganz unerklärten Räthsel's zu erwähnen, dass im hohen Norden die Hundswuth nicht vorkommt.[2]) Fruchtlos erkundigte ich mich nach ihr. Wollten wir das der Kälte zuschreiben, oder dem dass die meisten Hunde im Norden kastrirt werden, so spricht dagegen die Seltenheit der Wuth auch in tropischen unkultivirten Ländern, für die beide, in Verdacht gezogenen, Ursachen nicht gelten.

Nachdem wir nachzuweisen versucht, wie wenig die Regierung auf den früher betretenen Wegen im Stande gewesen ist, der Oekonomie der Naturmenschen Sibiriens fördernd unter die Arme zu greifen[3]), müssen wir um so dringender darauf hindeuten, dass nach den Richtungen hin, in welchen alles Mögliche gethan werden müsste, um die hilflosen Nomaden in ihrer Viehzucht zu unterstützen, noch nicht das Geringste unternommen worden ist.

Man hat eben in den Hauptstädten gar keinen Begriff davon welche ungeheure Mengen des Nationalvermögens alljährlich durch die Raubthiere vernichtet werden. Hätte man darin vernünftige Einsicht, so würde man gewiss die kostspieligen menschenmörderischen Maassnahmen einen Theil ihrer Schuld auf diesem Felde abtragen lassen. Statistische Nachrichten über die Verluste welche die Hirten-Nomaden durch Raubthiere erleiden, ist, wie sich von selbst versteht, einzuziehen nicht möglich, aber die unsere Hauptstadt umgebenden Gouverne-

---

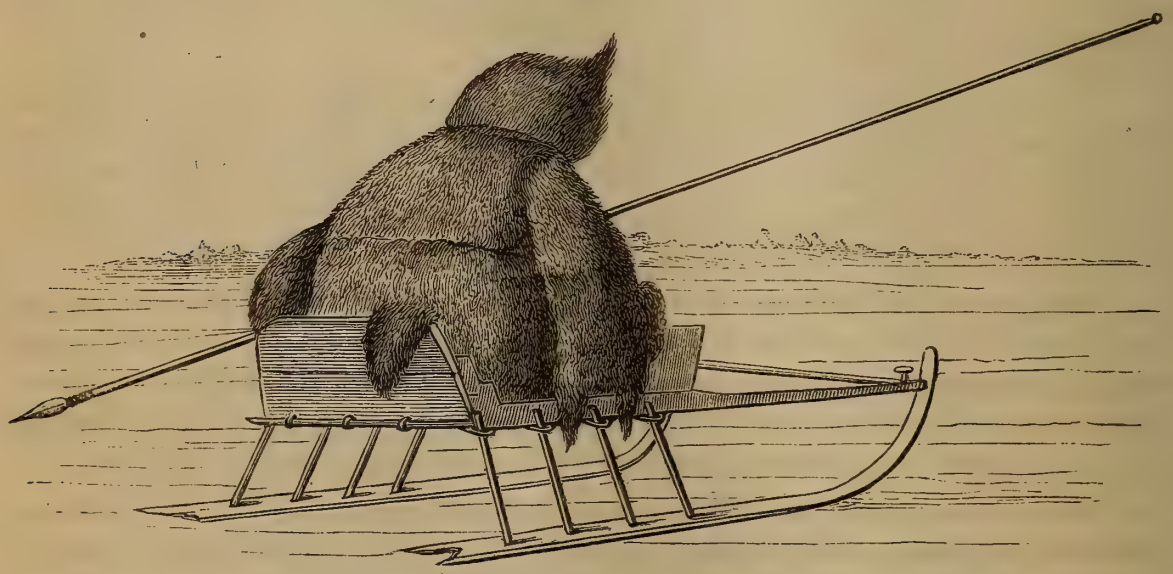
1) Auch Kane (Arctic explorations, 1856, I, p. 158, 163) verlor alle seine Hunde wohl an derselben Krankheit, die er, der Arzt, für eine Gehirnkrankheit hielt.

2) Sogar in Toboljsk, und in Daurien ist sie nur als grösste Seltenheit vorgekommen. Indessen schützt auch die nördlichste Lage nicht unbedingt vor diesem Uebel. Unter 72° n. Br. brach im Februar 1860 in der nördlichsten Colonie Grönlands die Hundswuth bei —25° R. aus, und verbreitete sich rasch (Canstatt! Jahresbericht, 1861, p. 35).

3) Eine der drastischsten Parodien auf diesen Umstand ist der ernstlich gemeinte Bericht des Arztes Magnards (Revue contemporaine 1857, p. 43) der bei seiner Heimkehr von der Lokalinspection berichtete: Les Russes ont établi des haras dans toutes les Zaimka. Dans peu d'années il y aura autant de chevaux au Kamtchatka qu'en Écosse et en Irlande.

ments Nowgorod und Pskov bieten schon hinreichend belehrenden Halt.[1]) Es würde ermüdend sein wollte ich aus meinem Tagebuche die in der Taimyrtundra stets wiederkehrenden Vorfälle ausschreiben, welche durch den Heisshunger der Wölfe hervorgerufen wurden. Bald stiessen wir auf die letzten Ueberreste von Mahlzeiten welche wir gestört, bald jagten wir den Räubern einen für uns noch tauglichen Braten ab. Keine Nacht verging in der Tundra ohne Unfug, obgleich die Nomaden die angestrengteste Wache hielten. Während einer und derselben Nacht wekkte uns die Abwehr drei Mal. Nachdem wir zwei Anfälle glükklich abgeschlagen, holten die Wölfe gegen Morgen sich doch eine Kuh heraus.

Kaum war abends das Essen eingenommen, so rükkten auch schon 2, 3, ja 4 Schlitten hinaus, und postirten sich an den gefährlichsten Punkten in der Umgebung der weidenden Rennthiere. Wie mit ritterlicher Rüstung kampfbereit angethan sitzt der Samojede, wohl-



Assja-S'amojede, die Heerde gegen Wölfe bewachend.

bepelzt, die Beine untergeschlagen, auf seinem Schlitten; den langen Spiess stichfertig an der Linken. Die vorgespannten Rennthiere weiden, er aber biegt sich von Zeit zu Zeit niedriger über seinen Schlitten, in die dunkle Nacht hinauslugend, begierig mit seinen Katzenaugen den bösen Feind rechtzeitig zu erspähen. Denn die «Dunkelzeit» (tjómnaja porá) der Winterhälfte des Jahres ist die schlimme. Das Knopfende seines Spiesses ist einstweilen noch nach vorn gekehrt, um seinen Vorspann auf das Schleunigste den Räubern entgegentreiben zu können.

---

1) Im Gouvernement Novgorod ist der im Jahre 1871 durch die Raubthiere angerichtete Schaden offiziell mit 126,000 Rubel beziffert worden. Der thatsächliche hat unfraglich doppelt so viel betragen müssen, da das Anzeigen wo möglich unterlassen wird. Im Gouv. Wologda wird in der letzten Nummer (№ 10, 1874) der Землед. Газ. der jährliche Schade auf 380,000 Rubel abgeschätzt.

In welche Lage die armen Leute kommen, möge das folgende Beispiel lehren. Schwerbepakkt mit Sammlungen aus dem höchsten Norden heimkehrend war ich darauf bedacht mir mehr Anspann zu verschaffen und schikkte in dieser Absicht meinen gewandtesten Kosakken mit einem Samojeden voraus. Er sollte den Südrand der grossen nordischen Tundra rascher erreichen und dort die nöthigen Nachrichten den in der sogenannten kleinen Tundra nomadisirenden Stämmen bei Zeiten zukommen lassen.

Langsamen Ganges waren wir ihm manche Tagereise gefolgt, als unerwarteter Weise die Spur seines Schlittens sich nirgend mehr sehen liess. Das war verdächtig genug um uns Halt zu gebieten. Unsere Karavane spannte aus, und zwei stark bespannte leichte Schlitten fuhren mit mir zurükk um zu sehen was aus der Spur geworden. Unsere Befürchtungen waren begründet, denn schliesslich fanden wir den Kosakken nebst seinem samojedischen Führer inmitten der unermesslichen Oede auf ihrem Schlitten sitzend und auf das Schlimmste gefasst. Die Wölfe hatten nachts zwei ihrer Rennthiere niedergerissen, die übrigen auseinandergesprengt, so dass mein Bote völlig hilflos dem Verderben preisgegeben war.

Die Schwierigkeit, die Hunderte und Tausende von Rennthieren einer Samojedenheerde vor den Raubanfällen zu schützen ist zu gross. Die Wölfe brechen rudelweise ein, um die in den Tod erschrokkenen Thiere auseinanderzusprengen, zu vereinzelnen und dann leicht zu bewältigen. Es kommt daher hauptsächlich darauf an, die Heerde stets zusammenzuhalten, und es fehlt den Sibiriern dabei die treue Hülfe des Hundes der den Lappen eben so klug zur Seite steht, wie den Schäfern des zivilisirten Europa. Der Wölfe sind noch zu viele; es kann der bewachende Hund noch nicht bestehen. Begreiflich ist es dass die Wölfe der Tundra sich vorzugsweise von zahmen Rennthieren ernähren. Auf jeden Wolf können wir im Jahre zum Allerwenigsten ein Mal wöchentlich ein Rennthier rechnen, also 52 im Jahre. Für die Tausende von Wölfen welche dort hausen beträgt also die Zahl der Opfer viele Hunderttausende von Rennthieren, deren jedes in erster Hand einen Werth von mehren Silber-Rubeln repräsentirt. Wiederholt wurden von einer einzigen Heerde in einer einzigen Nacht, zwanzig und mehr Thiere niedergerissen, viele versprengt.[1])

Solchen Verlüsten gegenüber läge hundertfältiger Gewinn darin, starke Prämien auf Wolf-Skalpe auszusetzen, wie das in den Vereinigten Staaten Nord-Amerika's geschieht.[2])

Bisher werden ausserordentlich wenige Wölfe erlegt, da sie zu schlau sind um sich in den gewöhnlichen Fallen der Nomaden zu fangen, oder auf andere Art leicht berükken zu lassen. Während meiner ganzen sibirischen Reise haben weder ich selbst, oder meine Begleiter, noch die Nomaden bei denen wir weilten, auch nur einen einzigen Wolf erbeutet.

Ausser den Prämien müssten den Leuten auch die Mittel geboten werden der Wölfe

---

1) In demselben Maasse werden die Rinder und Pferde der Jakuten im höheren Norden gebrandschatzt. Die Wölfe widersetzen sich kräftiger als das unwirthliche Klima der Einbürgerung des Fortschrittes. In einem Monate frassen sie 80 Rinder an begränzter Oertlichkeit der Kolyma (Врангеля Путеш. II, p. 67, 70, 142); 60 Rinder in einem Dörflein am Baikal die Bären zu meiner Zeit; u. d. m.

2) Man zahlt dort 3 Dollar (Gerstäkker, Jagd- und Streifzüge, II, p. 176).

habhaft zu werden. Da begegnen wir denn voran der Anomalie dass man die Völker deren ganzer Unterhalt auf Jagd beruht, bei ihren primitiven Pfeilen und Bögen lässt, statt ihnen alle mögliche Erleichterung in der Anschaffung guter Schiesswaffen und namentlich Munition zu bieten. Schiesspulver zu erhalten ist übrigens noch heutzutage auch in unseren grösseren Städten über alle Maassen erschwert, und es stände schlimm um die Jagdliebhaber wenn ihnen der Schmuggel nicht unter die Arme griffe.

Diese Bemerkung mag den Erfolg des Zurükkhaltens mit Schiesspulver kennzeichnen.

Meine Schiessgewehre erregten bei allen Nomaden die sehnlichste Begierde Aehnliches besitzen zu dürfen; sie jauchzten hoch auf, wenn sie sahen wie sicher auf weite Entfernungen, im Laufe wie im Fluge, die Beute erreicht wurde. Wahr ist es, dass trotz Verminderung der Raubthiere auch die Jagd auf Mundvorrath dann rascher versagen würde. Aber um so früher würde auch geregelte Viehzucht einziehen.

Ich vermuthe gewiss nicht mit Unrecht dass nur die Uebermacht der gesellig jagenden Wölfe die Nordsibirier davon abhält, sich bei der Bewachung der Rennthiere des Schäferhundes, gleich den Lappen, und auch cisuralischen Samojeden, zu bedienen. Um so nöthiger wäre es, Wolfshunde einzubürgern welche der Wolfs-Prämie wegen bald beliebt sein würden, zur Verbesserung der Zucht der Anspannhunde beitragen könnten, und dadurch dass sie den Wölfen Respekt vor Hunden einflössten, der Benutzung des Schäferhundes den Weg bahnen würden.

Wo Hunde nicht ins Spiel kämen müssten Wolfeisen, müssten insbesondere Strychnin-Pillen den Leuten zu Gebote gestellt, und die nöthige Anleitung gegeben werden. Auch das freilich grausame Mittel der Küstenbewohner des Beringsmeeres, die spiral aufgerollte, beiderseits zugespitzte Wallfischbarte, welche nach Verdauung des umhüllenden Fettklumpens die Eingeweide unfehlbar durchbohren soll, könnte verpflanzt und gelehrt werden[1]) u. d. m.

Dabei ist wohl zu bemerken dass der Wolf in grossen Strekken Sibiriens gar nicht vorkommt, wie ich das früher auseinandergesetzt habe.[2]) Mit fieberhafter Angst eilten daher die in den Wäldern hausenden Dolganen, die mich in die Tundra geführt hatten, heim, ohne ihren Thieren die Ruhe zu gewähren deren sie schon sehr benöthigt waren.

Da wo es keine Wölfe gibt, kommen um so mehr Bären vor, welche sich aus der tiefen Lage Lokkerschnee nichts machen, die jene zurükkhält. Sie verschlafen diesen Uebelstand. Im Sommer machten sie sich aber in den unterhalb Jenis'ejsk am Flusse belegenen Ansiedlungen und an den Amurquellen über Pferde, Rinder und Schafe her. Mit der Rennthierzucht scheinen sie selten etwas zu thun haben.

Wie viel unsere Regierung auf diesem Gebiete des Säuberns der Länder von Raubgesindel zu leisten hätte lehrt Prcziwaldskij's Reisebericht[3]), zumal dort wo er darüber

---

1) Darüber berichteten schon unsere akademischen Reisenden. Sagoskin (Пѣшеходная опись, I, p. 52) lehrt dass diese Art auch in Nordwest-Amerika mit grösstem Erfolge angewandt wird.

2) Vergl. Band II, Theil 2, p. 70, und Bd. IV, Theil 1, p. 869, 983.

3) Путешествіе въ Уссурійскомъ краѣ, 1870, p. 233.

berichtet dass im Jahre 1867 die Tiger an einem einzigen Flusse bei Wladiwostok 21 Bewohner ermordeten und 6 andere verwundeten.

Zu den gewiss sehr beachtenswerthen Fingerzeigen auf die Entwikkelung und Anpassung der thierischen Anlagen im Laufe der Zeiten, gehört auch, dass nicht nur der Wolf, wie wir es auf Seite 1071 bekräftigt haben, sondern auch der Bär, den Kühen dort nichts anhat, wo sie erst seit Kurzem eingeführt sind. Offenbar traut er ihrer Wehrfähigkeit nicht. Schon der Geruch mag ihm zu fremdartig vorkommen, und dadurch an Vorsicht mahnen.

Unerlässlich wäre es schon lange gewesen, der Eröffnung eines geordneten Absatzes für den Zuwachs der Nomaden-Heerden alle Aufmerksamkeit zuzuwenden. Vermittelst desselben hätte man sie schon seit einem Jahrhundert einer Menge von Segnungen höherer Kulturzustände theilhaftig machen können.

Wenn die Bewohner von Pustosersk ein jeder bis höchstens 2 Tausend Rennthiere besassen, wenn die Städter Berjosov's auf 6000 Rennthiere geschätzt wurden[1]), wenn überhaupt in dem verhältnissmässig kleinen Landwinkel zwischen dem Weissen Meere und Ural gegen 90 Tausend Rennthiere gehalten wurden[2]), und dennoch auf dem anstossenden Osthange des Ural schon wieder einzelne wohlhabende Ostjaken zu finden sind, welche ihre Rennthierheerden nach 5 bis 8 Tausend Stükk zählen[3]), wenn überhaupt die Zahl der Rennthiere im Berjosov'schen auf 150 Tausend Köpfe geschätzt wird[4]), so ist damit fast allen den Rennthieren Rechnung getragen welche Nordrussland Einkünfte gewähren. Und wie jämmerlich wenig werfen sie ab. Nichtsdestoweniger schlachtet der betriebsame Syräne im Herbste von seiner Heerde mehre Hundert, ja über tausend Stükk[5]) und verwerthet das Thier, mit zehn Rubeln Silber, und mehr. Man hat neuerdings begonnen die Rennthierzungen für Westeuropa zu bereiten. Was könnte nicht Alles gewonnen werden wenn man in den Rennthieren die Eigenschaft des Milchgebens gleich wie beim Rinde entwikkeln, oder auch nur das eine Glas Milch welches die Rennthierkuh jetzt täglich gibt gehörig verarbeiten würde. Was könnte nicht allein aus dem Walde von Hunderttausenden von Geweihen herausgekocht werden, welche die Thiere jährlich von sich werfen, und welche grösstentheils unbenutzt vergehen, obgleich sie nebst den Knochen einst nach Norwegen ausgeführt wurden. Hat sich doch erst in neuester Zeit bei Samara eine neue Industrie entwikkelt welche hundert Prozent dadurch abwirft dass die Gedärme der dort geschlachteten Schaafe, welche früher ungenutzt blieben, gesalzen und nach West-Europa zu Hüllen von Würstlein versandt werden.

Und fragen wir uns nun, wo bleibt denn die viele Nachzucht, da das Rennthier schon

---

1) Записки Р. Географ. Общества, 1857, XII, p. 365.

2) A. Schrenck, Reise n. d. Nordosten des europäischen Russlands, 1848, I, p. 303 und Исламинъ, Самоѣды, 1847, p. 75.

3) Hofmann, der Nördliche Ural, 1856, II, p. 199.

4) Зап. Р. Геогр. Общ. 1857, XII, p. 403.

5) Hofmann, l. c. p. 202, gibt nur 4 Rub. S. an, aber A. Schrenck (l. c. II, p. 390) hat uns eine sehr genaue Verrechnung zu Gebote gestellt.

im dritten Lebensjahre wieder Kälber bringt, wo bleiben die unzähligen Heerden östlich vom Jenis'ej bis nach Kamtschatka hin? dort wo die grösste Rennthierzucht zu Hause war und auch jetzt noch ist; dort wo zu Pallas Zeit noch mancher Koräke bis 50 Tausend Stükk Rennthiere besass; wo auch noch heute manche Heerde nach Zehntausenden zählt. Der glükkliche Besitzer müsste ein Mann von 10 bis 30 Tausend Rubeln jährlicher Einnahme sein. Statt dessen unterscheidet sich sein Leben nicht im Geringsten von dem seiner arbeitsamsten, unsaubersten, allen möglichen Entbehrungen preisgegebenen Stammesgenossen und sein ganzes einen kaum nennenswerthen Zins an Schlachtthieren lieferndes Kapital beschränkt sich auf eben diese Rennthierheerden — so lange sie sich erhalten.

Gleich wie ich an anderem Orte nachgewiesen habe dass das winterliche Durchhungern des Viehes das in Russland so allgemein ist, immer wieder die Millionen Pude fruchtlos verzehrt, welche während der nahrhaften Sommerweiden sich auf den Thieren angesetzt hatten; eben so scheint es mit den Rennthieren der Nomaden zu gehen. Während nur ein ganz unbedeutendes Prozent derselben jährlich geschlachtet wird, hält auch der heerdenreichste Nomade krampfhaft an dem Genusse der Unzählbarkeit seiner Heerden fest, in derselben Weise wie der Viehzüchter im europäischen Russland an der doppelt stärkeren Anzahl von Vieh, als er füglich durchzufüttern vermag. Der Nomade thut es offenbar nur unter dem Einflusse der wiederholten Erfahrungen wie plötzlich und rasch Alles wieder hin sein kann. Ist es aber glükklich gegangen, die Wölfe sind erfolgreich abgehalten worden, nur wenige Rennthiere haben sich verlaufen u. s. w., kurz die Heerde ist glükklich herangewachsen, dann schlägt endlich die Seuche drein, und das soll sich im Durchschnitte mindestens alle 10 Jahre wiederholen.

Bald ist es die Klauen- bald die Beulenseuche, und es darf wohl vorausgesetzt werden dass wenn Gelegenheit zur Anstekkung geboten worden, auch die Rinderpest unter den Rennthieren verheerend auftreten mag. Wenigstens sollen nicht selten, zumal im Frühjahre, tödtliche Durchfälle herrschen.[1]) Schon der alte Witsen[2]) empfängt uns mit Nachrichten von den Rennthierseuchen bei den Samojeden. Sie sind dort eben seit jeher zu Hause gewesen.[3])

Lesen wir die schrekklichen Berichte über deren Verheerungen, so dürfen wir stutzig

---

1) A. Schrenck l. c. II, p. 384. In der Gegend von Saschiwersk sollen die Ziesel getrokknet und den Rennthieren gegen solche tödtliche Durchfälle eingegeben werden (Сиб. Вѣстн. I, стр. 221).

2) II, p. 600.

3) Das war im Kanin-Lande. A. Schrenck (I, p. 118 und 693; II, p. 382) berichtet von einer Seuche (wohl Beulenseuche) während der Jahre 1831 bis 1833, in der Tundra des Kleinlandes. Eine Heerde von 3 Tausend Köpfen verlor z. B. täglich 100, bis nur 600 nachblieben. Im Sommer 1847 wüthete die Beulenseuche wiederum in der Timan- und Kanin-Tunder und raffte, nach brieflichen Mittheilungen, dort 30 Tausend Thiere fort. Nach Hofmann (der nördl. Ural, p. 161, 183) verlor ein reicher Heerdenbesitzer binnen drei Tagen seine ganze Heerde von 8 Tausend Stükk und musste, Alles im Stiche lassend, selbst flüchten.

Im Herbst 1837 herrschte die Klauenseuche (A. Schrenck l. c. I, p. 513; II, p. 383) und 1847 wiederum (Hofmann l. c. p. 128). Diese soll überhaupt sehr oft losbrechen.

werden und uns fragen, ob nicht eben das Rennthier solchen anstekkenden Krankheiten allzusehr unterworfen sei, um als nützliches Hausthier bei vorgeschrittenerem Staatshaushalte dienen zu können. Indessen belehren wir uns bald darüber dass im Naturzustande auch das Rindvieh in seinen Steppen nicht geringeren Verheerungen ausgesetzt ist[1]); und auch das Pferd nicht.[2])

Dagegen erkennen wir bald dass dieselbe Eigenschaft besonders starker Entwikkelung und guter Bewahrung der Eigenwärme, welche das Rennthier geeignet macht die ärgsten Unbillen sibirischer Fröste und Unwetter zu ertragen, es für äussere Wärme besonders empfindlich sein lässt. Schon bei 8° sah ich die Thiere, nach einer Wanderung im Schritte, lechzen; es ist also ein naturwidriger Nothbehelf wenn man sie in Lappland ausnahmsweise vor dem Pfluge und der Egge gesehen hat. Nur in gebirgigem Lande ist es möglich dass sich, wie bei den Koibalen, die Rennthierzucht an diejenige des Kameeles anschliesst, denn nur von Uebersiedlung der Hausthiere die wir bei den Primitiv-Völkern vorgefunden, kann die Rede sein, nicht aber von ihrer Akklimatisation. Selbst im Winter muss jede halbe Stunde auf 10 Minuten Halt gemacht werden, um die Thiere verschnaufen zu lassen, ihr wallendes Blut zur Ruhe zu bringen, und dennoch unterlassen sie nicht, im Laufe fortwährend Schnee aufzuschnappen um sich zu kühlen; im Frühjahre oder gar Sommer lässt sich nur nachts reisen, und dennoch greift es die Thiere ausserordentlich an: sie werfen sich oft nieder und wollen sich selbst durch Misshandlungen aller Art nicht zum Aufstehen bewegen lassen. Die Samojeden halten das nicht selten für Spitzbüberei und Hinterlist (lukáwyj), schienen auch in der That an den jungen weichen Geweihkolben unterscheiden zu können ob wirklich Kopfkongestionen vorhanden seien oder nicht; wenn sie es dann der Faulheit zuschrieben, rüttelten sie um so roher an den noch empfindlichen Geweih-Ansätzen. Selbst wenn die Rennthiere frei werden sieht man ihnen an schwülen Tagen die Unbehaglichkeit an. Auch wüthet das Geschmeiss und namentlich die Rennthierbremse in wärmerer Gegend viel unbarmherziger. Zählte ich doch noch bei 72° n. Br. unter dem Rükkenfelle eines zu diesem Behufe geschlachteten Rennthierkalbes über 150 bohnengrosse Maden der Rennthierbremse. Es war aber das erste beste, aus der Heerde herausgegriffene Kalb. So litten alle Thiere. Die Larven sitzen beiderseits neben dem Rükkgrath, etwa eine handbreit von demselben. Beim Abfellen ziehen sich ihre Säkke, welche sie dicht umkapseln, mit herunter. Nur am Hinterrükken und Kreuz wo deren zu viele waren, fand ich diese Säkke, offenbar durch eine stärkere Entzündung, mit der Unterhaut-Sehnenhülle verwachsen, so dass die Maden am Fleische hängen blieben.[3])

Wo den Rennthieren also die Möglichkeit nicht geboten wird mit eintretender wärmerer Jahreszeit kühle, wo möglich schneebedekkte Gebirgshöhen oder die Nähe des Eismeeres aufzusuchen, da sind sie besonders der Gefahr ausgesetzt der Beulenseuche zu unterliegen.

---

1) Auch auf die Kameele gehen die Seuchen des Rindes über (Pallas, Reise II, p. 382; III, p. 109).

2) Vergl. Middendorff, Die Baraba, Mém. de l'Acad. de St.-Pétersb., XIV, № 9, p. 29 u. ff.

3) Es wäre doch ausserordentlich wichtig praktisch zu ermitteln, ob, wie Pallas angegeben, Veratrum album sich mit Nutzen gegen die Rennthierbremse (vielleicht gar auch gegen die Viehbremse) anwenden lässt.

Sind dann ihre Weiden zu stark mit Thieren besetzt[1]), wie das im europäischen Norden Russlands entschieden der Fall ist, so greift das Uebel um so verheerender um sich, und nur solche Heerden entgehen dem Untergange welche in die unzugänglichsten hochnordischen Erdenwinkel bei Zeiten geflüchtet sind.

Eine stärkere Nutzung der Heerden durch rationelle Decimirung würde gerade dem Entstehen und Umsichgreifen der Seuchen am Besten entgegenarbeiten. Kräftige Konstituzion, grössere Isolirung, Vermeidung ungünstigerer Lokalitäten, das sind die Mittel mit denen man in der Wildniss den Seuchen nur allein entgegenarbeiten kann; nicht aber durch nachträgliche Hinsendung eines Veterinär-Arztes, wie das Gebrauch und gesetzmässig ist.

Im Stanowoj-Gebirge scheinen die Seuchen seltner zu sein als im Norden. [2])

Fragen wir uns nun, welches wohl der richtige Procentsatz für die Ausnutzung solcher Heerden durch Schlachten wäre. Alle Angaben stimmen darin überein dass man ohne zurükkzugehen $^1/_6$ bis sogar $^1/_5$ der Kopfanzahl einer Rennthierheerde im Herbst dem Messer überliefern könne[3]). Das ist vorsichtig gerechnet, denn in den Hacienda's Südamerika's wird $^1/_4$ der Köpfe ihrer Rinderheerden zum Schlachten bestimmt.[4]) Auch dort zählen die Heerden meist etwa zu 1000, aber auch zu 4 bis 20 Tausend Köpfen.

Je geringer aber die Gesammtanzahl der Heerde ist, desto vorsichtiger muss sie ausgenutzt werden[5]), desto grösser wird das Verhältniss der unumgänglichsten Lastthiere, desto häufiger kommt Verkalben durch Anstrengung der tragenden Kühe vor; bis schliesslich bei einer Gesammt-Anzahl von nur 10 Köpfen nur gelegentliche Unglükksfälle dem Eigenthümer gestatten Rennthierfleisch zu kosten. Von Absatz kann dann selbstverständlich nicht die Rede sein. Daraus erklärt sich dass wenigstens einige Hundert Thiere dazu gehören um dem nomadischen Hirten die Möglichkeit zu gewähren, fast ausschliesslich von den Produkten seiner

---

1) A. Schrenck betrachtet die Seuchen in den cisuralischen Tundren mit vollem Rechte als die Regulatoren welche es allein ermöglichen dass sich die Rennthierflechten durch jahrelange Ruhe wieder erholen und zu der unumgänglichen Ueppigkeit wieder heranwachsen können.

2) Es war von einer Seuche die Rede, welche im Sommer 1829 verwüstend gehaust hatte.

3) Wir fanden den Bestand folgendermaassen zusammengesetzt:

An Trage-Kühen	$^4/_{12}$ bis $^5/_{12}$	der	Heerde.
» Jungvieh	$^3/_{12}$	»	»
» Schlachtvieh	$^3/_{12}$ bis $^2/_{12}$	»	»
» Bullen	$^1/_{12}$	»	»
» Ochsen	$^1/_{12}$	»	»

4) Vergl. z. B. Poeppig, Reise, p. 132, 133.

5) In Europa hat sich die Nothwendigkeit der Schonung so drohend herausgestellt dass Wangenheim (Hartig, Forst- u. Jagd-Archiv, 1816, I, 1, p. 46) seine interessante Abhandlung damit schliesst dass er, obgleich alte Elennkühe jederzeit 2, auch sogar 3 Kälber setzen, sich nicht getraue mehr als 10—12 Stükk jährlich abzuschiessen (darunter 8—9 vor Alter abgängige Hirsche und Thiere) wenn auf einem Reviere, jung und alt gerechnet, nicht mehr als 100 Thiere stehen und der Elennbestand nicht in Gefahr kommen soll abzunehmen. Solche Lehre hat allerdings einen guten Theil deutscher Vorsicht zur Grundlage. Allein selbst wenn man die aussergewöhnlichen Unglükksfälle nicht in Rechnung zieht, so bieten, nach strenger mathematischer Wahrscheinlichkeits-Rechnung, die Formeln uns auch nicht viel mehr Hoffnung. Vergl. Миддендорфъ, Естественная исторія медвѣдя Бураго, 1851, стр. 270; изъ сочиненія «Русская фауна» Ю. Симашко.

Heerde sparsam zu existiren. Bietet sich ihm kein ansehnlicher Zuschuss durch Thierfang so ist er auch dann noch in offenbarer Gefahr auf die abschüssige Bahn zu gerathen und dann ist der Bestand der Heerde bald in augenscheinlicher Gefahr.

Eines Umstandes der den Rennthierheerden schon verarmter Stämme vollends Abbruch thut müssen wir hier noch erwähnen. Es ist das der Glaubens-Artikel der Samojeden und Tungusen dass die besten Anspannthiere jedes Verstorbenen denselben ins bessere Jenseit zu begleiten haben. So wurden zu meiner Zeit zu Ehren und Frommen eines rechtgläubig getauften reichen Samojeden, 20 der tüchtigsten Anspann-Rennthiere geopfert. Das Beste an der Sache ist dass dort nicht die Schamanen allein die Thiere verzehren. Würde man solchem Ritus entgegenarbeiten statt ihn eigennütziger Weise anzufachen[1]), so wäre den Nomaden, deren Rennthiere ohnehin zur Neige gehen, bedeutend geholfen.

Endlich ist noch ein wichtiger Gegenstand zu besprechen. Oben habe ich geschildert wie erpicht die Rennthiere auf alles Salzhaltige sind. Nicht minder unumgänglich ist es dem Rindvieh, den Pferden. Neuerdings ist das von G. Bunge so trefflich aus chemischen Nothwendigkeiten abgeleitet worden. In den Prärien Amerika's wird das Salz als hauptsächlichstes Hilfsmittel benutzt, um die halbwilden Hausthierheerden regelmässig Abends an bestimmten Oertlichkeiten zu sammeln. In Sibirien bleibt diese Fürsorge auf die tägliche natürliche Destillation der Hirten beschränkt und auf das Schmauchfeuer das angelegt wird, den vom Geschmeisse gepeinigten Thieren als Zuflucht zu dienen. Wie sehr den Thieren das Salz Bedürfniss ist, beweisen sie durch gieriges Saufen des Meerwassers. Mancher nordische Finne präparirt seinem Renn- und Rindvieh die unbeliebten Heu-Surrogate mit obigem Destillate zu einer schmakkhaften Masse. Ein so wichtiges Lebensbedürfniss für alle Welt, für Menschen und Vieh, wie das Salz, wird nur zum grössten Schaden des Staatshaushaltes in eine Einnahmequelle des Staatsschatzes umgewandelt. Das muss sein Ende finden.

Ausserordentlichen Nutzen würde es ferner der Viehzucht schaffen wenn Maassregeln ergriffen würden um das Aufstellen von Heuscheunen in Gebrauch zu bringen. Ueberall hört man, um so stärker je bewaldeter die Gegend ist, die Klage laut werden dass die vielen Regen alles Heu zum Faulen bringen. Man brauchte nur den Wald an Ort und Stelle zu Scheunen aufzukatzen. Das Schwierigste wären die Dächer. Wo aber die Nadelholzrinden nicht ausreichen sollten, könnte die Errichtung der so einfachen Schindelhubel an Wasserkraft, dort wo zugleich Wassertransport auf gar weite Entfernungen möglich ist, trefflich dienen.

Damit wir die Zustände des Ueberganges von wilder nomadischer Hüthung zu Viehzucht richtig beurtheilen, bedarf es noch einiger Betrachtungen.

Dass in den nordischen Gebirgsgegenden die sogenannte wilde Viehwirthschaft sich noch durch Jahrhunderte wird erhalten müssen, lehrt uns das norwegische Finnmarken zur

---

1) «Pomíny» d. i. Gedenk-Essen, antwortete mir der Samojeden-Häuptling Toitschum, mein Lebensretter, als ich ihm Vorstellungen machte. Mit diesem nichtsamojedischen, den Kulturvölkern gelaufigen, Worte wurde Alles klar genug bezeichnet.

Genüge. Besonders lehrreich sind mir aber die Uebergangszustände erschienen, die ich im nördlichen Finnland, bis Lappmarken hinauf, mir näher angeschaut.

Der Uebergang vom Hirtenleben zur Viehzucht lässt sich nicht ohne Schwierigkeiten vermitteln, führt sogar leicht zum wirthschaftlichen Ruin. Zumal steigern sich die Schwierigkeiten beim Uebergange von der einen Art von Hausthieren zu einer anderen.

Der Rennthierbesitzer der allmählich auf Rindviehzucht überzugehen gesonnen ist, kommt leicht in die schwierige Lage, nicht diesen nicht jenen Thieren genugsam zu genügen. Erwähnen wir des Beispieles halber, um dem Uneingeweihten zu rascherer Einsicht zu verhelfen, des besonderen Verhaltens der Thiere zu einander.

Die Kuh frisst ohne Widerwillen den frischen Mist des Pferdes, so dass darauf hin einzelne Viehwirthschaften Europa's ihre Fütterung eingerichtet haben. In Norwegen kocht man schon von altersher Pferdemist mit Fischgräten zusammen, und diese Brühe wird begierig von den Rindern verzehrt[1]); sie stehen sich so gut dabei dass in neuester Zeit ein tüchtiger Landwirth des Fortschrittes diese Fütterungsweise in Zeitschriften empfohlen hat. Auch möchte ich darin manche Analogie mit der Oelkuchenfütterung suchen.[2])

Umgekehrt frisst aber das Pferd nicht ein Mal das frische Gras das durch Kuhdung zu üppigem Wachsthum gelangt ist.

Wiederum ist es von Norwegen her allbekannt[3]) geworden dass die Kuh dennoch dem Rennthiermiste gegenüber äusserst ekel thut, nicht ein Mal das mit demselben gedüngte Gras berührt, ja sogar Gras oder gar Heu verschmäht auf welchem — selbst vor Monaten (? M.) — der Fuss eines Rennthieres gestanden.

Nun, so etwas verflüchtigt sich denn doch schliesslich und ich habe diese Fälle nur deshalb angeführt weil mir daran lag, in drastischer Weise zu betonen dass eben die Lebensbedingungen für die verschiedenen Hausthiere verschiedene sind, und daraus nicht selten ein Widerstreit der Anforderungen sich entwikkelt. In umgekehrter Weise hat auch bisweilen der Mensch die Lebensbedingungen verschiedener Hausthiere so umzuwandeln vermocht dass solche Thiere welche einander ergänzen könnten, sich in Nebenbuhler umgewandelt finden. So z. B. wurden bekanntlich im Jahre 1770 Rennthiere von der Dänischen Regierung nach Island eingeführt, dessen moosbedekkte Gebirge dadurch zum Wohle der Isländer gereichen sollten. Die Thiere vermehrten sich auch rasch, sind aber unterdessen den Isländern so zuwider geworden, dass sie sie möglicher Weise wieder ganz ausgerottet haben; wenigstens war es mir bei meinem Besuche Islands nicht möglich darüber sichere Nachrichten einzuziehen, ob es auf der Insel noch Rennthiere gibt oder nicht. Die Isländer haben nämlich, gleich fast allen Nordländern, ihr Rind- und Schaafvieh daran gewöhnt, sich nöthigenfalls

---

1) Capel Brooke, A Winter in Lappland, p. 323.

2) Vergl. Middendorff, Bericht über einen Abstecher durch das Innere von Lappland, in Baer und Helmersen, Beiträge zur Kenntniss des Russ. Reiches, 1845, XI, p. 171.

3) Zuerst von Buch (Reise durch Norwegen und Lappland, 1810, p. 455) mitgetheilt; später mehrfach bestätigt.

statt Heu im Winter, ausser Laub, Heide und Tangen auch mit Rennthierflechten die mit Fischbrühen, zerkochten Fischgeweiden und Gräten gedämpft werden, fürlieb zu nehmen. Die Rennthiere griffen bald die Flechtengebiete Islands zu stark an, und die Isländer deren Existenz auf Vieh- und vorzugsweise auf Schaafzucht eingerichtet ist, haben einen Groll auf sie geworfen.

Die ältesten skandinavischen Nachrichten berichten darüber dass das Pferd nebst dem Rennthiere bei den Finnen heimisch waren, bevor germanische Völkerschaften Skandinavien eroberten. Alle übrigen Hausthiere empfingen die Finnen, wie ihre Sprache beweist, von den Germanen.[1]) Das Rindvieh ist also erst in neuerer Zeit bei den Finnen nordwärts gerükkt. So sicher wie langsam ist es aber dennoch in allen Niederungen vorgedrungen, ja sogar rascher an den nördlichsten Meeresküsten als im, theilweise gebirgigen, Inneren. Jetzt beklagen sich sogar die Fischer welche von den Südgestaden des Weissen Meeres allsommerlich zu den Eismeerküsten des russischen Lapplands ziehen, mit Neid darüber dass der Normanne mit seiner Kuh sich unerlaubter Weise auf der Fischer-Halbinsel, diesem ins Eismeer hineinstarrenden nördlichsten Auswuchse der Halbinsel Lappland niederzulassen beginnt.[2]) Das Rennthier des Lappen das dort bisher alleinherrschend war, wird auch dort schon durch das Rind vom Gestade abgeschnitten und in das Innere zurükkgeworfen. Bureaukratischer Unverstand hat dort die Kuh weil sie unter norwegischer Flagge auftrat, dem Rennthiere opfern wollen, und das im Angesichte des glänzenden Beispieles mit dem uns die Viehzucht des Klostergebietes von Solowetsk vorangeleuchtet. Unverkennbar steht gleiches Vorrükken der Rindviehzucht in fernerer Zukunft auch dem Norden Sibiriens bevor. Doch nicht überall geht das ohne inneren Zwiespalt vor sich. Man schwankt; denn der Landmann ist konservativ und misstraut mit Recht den Neuerungen, bis er sie zu meistern erlernt.

In Ojalä, in Nordfinnland, fand ich einen Bauern der neben seinen 6 Pferden, neben seinem bis zu einer Heerde von 15 Kühen und 2 Bullen angewachsenem Rindviehstande, noch eine Heerde von 100 Rennthieren beibehalten hatte. Doch für diese musste er im Sommer einen besonderen Hirten halten, um sie auf Blössen im Bereiche zusammenhängenderer Gewässer vor dem Ungeziefer aushüthen zu können. Im Winter war es schon leichter, sie in weitläufig angelegten, durch Verhakke gewonnenen Umzäunungen zusammenzuhalten. Das Vieh weidete dagegen im Sommer ohne Obhut innerhalb eines unübersehbar grossen Platzes der beiderseits von weitläufigen Seen eingegränzt war, und nur zwei Zugänge, vorn so wie hinten einen, besass, d. h. Landengen, an denen sich Arme dieser Seen nahe kamen und welche durch tüchtige Verhakke abgeschlossen waren. So wurde es möglich beide Thierarten erfolgreich zu trennen, und dennoch werden schliesslich die Rennthiere weichen müssen.

---

1) Weinhold, Altnordisches Leben, p. 35, 50.

2) An der lappländischen Küste des Weissen Meeres traf ich unter dem Polarkreise in dem Dorfe Ponoj, im Sommer 1840 schon gegen 20 Häupter Rindvieh, das im Winter hauptsächlich mit Rennthierflechten fürlieb nehmen musste.

Weiter gegen Osten bot vor 30 Jahren und bietet wohl heute noch Pustosersk ein ähnliches Bild.[1]) Der reiche Bewohner dieses Ortes hat aber mehr, ja bis $1^1/_2$ oder 2 Tausend Rennthiere, die er vorzugsweise als Zugvieh braucht um seinen Handelsbeziehungen zu genügen. Seinen Haupterwerb gibt der Fischfang und derjenige der Meeresthiere her; aber auch das Rind ist schon eingezogen, gedeiht vortrefflich und gehört der berühmten cholmogorischen Rasse an. Die Rindviehzucht hat Bestand gewonnen, denn so unbedeutend sie auch ist, so kann sie doch schon Missgeschikk überstehen. Sie wird von Jahr zu Jahr wachsen, statt zu sinken. Pustosersk beweist schlagend dass es ein Irrthum war den man Pallas aufband[2]), dass im benachbarten Obdorsk kein Rind über vier Jahre am Leben bleibe. Ein halbes Jahrhundert später fand Castrén dass in Obdorsk Kühe und Schaafe «nicht sehr selten» waren.[3])

Ungleich schwieriger ist es dort wo aus kleinen Anfängen in der Wildniss dergleichen grössere Bestände heranwachsen sollen. Das hat uns Udskoj gelehrt, das habe ich in noch sichtlicherem Grade in den vereinzelten Ansiedlungen unterhalb Turuchansk, am Jenis'ej gesehen. Wo eine einzelne Kuh gehalten wird, da ist schon kein Bulle zu beschaffen, da geschieht so leicht ein Unglükk durch die Anspannhunde Angereister, die noch nie eine Kuh gesehen, da werden die Nachstellungen der Raubthiere so entschieden auf den einen Punkt gelenkt, da ist mit dem einen verkommenen Thiere auch Alles dahin. Aber am grossen Strome, jetzt sogar von Dampfschiffen befahren, ist der Nachschub von oben leicht möglich, und wiederholt sich dann auch so oft bis Nachzucht feste Wurzel gefasst hat.

Anders steht es um den nomadischen Jäger im Gebirge. Die Tungusen Ostsibiriens sind mit ihrer Rennthierzucht schon so weit heruntergekommen dass sie sich nicht mehr erheben können. Noch zu Ende des vergangenen Jahrhunderts gab es einen reichen Häuptling der Lamuten, Garamsin, der gegen 3 Tausend Rennthiere besass.[4]) Schon Georgi berechnete[5]) dass 10 Rennthiere einen Tungusen nicht ernähren könnten und fand dass die wohlhabenderen bis 50 Thiere besassen.[6]) Georgi hatte vollkommen Recht; 10 Rennthiere können die Tungusenfamilie nicht nur nicht ernähren, sondern reichen nur unter den glükklichsten Umständen aus, zur Erhaltung des nöthigen Saumthierstandes; wenn es feststeht, dass nur allein die untauglich werdenden Thiere geschlachtet werden dürfen.

Sollen Jagd und Fischerei den Tungusen sicher ernähren, so muss er gerüstet sein, die weitesten Wanderungen zu unternehmen, damit er es dort versuchen könne, wenn es hier

---

1) A. Schrenck, Reise nach dem Nordosten des europäischen Russlands, 1848, I, p. 582, 590.

2) Reise, III, p. 23.

3) Castrén, Reise-Erinnerungen, 1843, p. 280.

4) Nach Redovskij's handschriftlichem Tagebuche von 1806. Arjoski hiess der Versammlungsplatz am Ausflusse der Majala. Schon damals zog Garamsin, und andere Tungusen des Aldangebirges über Udskoj, zur chinesischen Gränze, nach Zobeln. Vergl. auch Сарычева Путеш. I, стр. 35.

5) Reise I, p. 258.

6) Wir finden die Bestätigung des Obigen in Nordamerika wieder. Prinz Max (I, p. 360) fand dass ein Indianer schon reich genannt wird wenn er 30 bis 40 Pferde hat.

nicht gehen will. So sind diese Nomaden vor Zeiten dazu gekommen Tausende von Wersten im Jahreslaufe zurükkzulegen. Dieses Bedürfniss hat es dazu gebracht dass im Aldan- und Stanowoj-Gebirge das Rennthier mit Preisen bezahlt wird die zu erschwingen dem Tungusen kaum mehr möglich ist. Wir werden weiter unten, beim Abschnitte «Tungusen», in diese verzwikkten Verhältnisse noch einige Einblikke gewähren können.

Dort wo die Rennthierzucht schon ganz eingegangen ist, sie wieder einführen wollen, ist ein Unternehmen, zu dem man nur an ausserordentlich günstiger Oertlichkeit und von vornherein einigermaassen im Grossen schreiten darf. Nicht selten ist die Thatsache des Nichtgedeihens schon ein Fingerzeig dass die Verhältnisse sich im Laufe der Zeiten geändert haben, und dass eine höhere Kulturstufe sich anmeldet welche dem nomadischen Getriebe das sich an das rennthierzüchtende Hirtenleben knüpft, Hindernisse in den Weg legt.

Blikken wir schliesslich zurükk auf die Verwendung der Thierkraft durch den Primitiv-Menschen, so muss uns vor Allem auffallen dass die beiden Auserwählten äusserster Polnähe, das Rennthier und der Hund, obzwar als Wiederkäuer und Raubthier gänzlich verschiedenen Organisazionen angehörig, dennoch in einer physiologischen Eigenthümlichkeit zusammenstossen, welche für ihr Leben und Arbeiten unter den rauhesten klimatischen Verhältnissen von entscheidender Wichtigkeit zu sein scheint. Beide Thiere schwitzen nicht durch die Körperbedekkung, die äussere Haut, sondern die Regulirung ihrer Ausdünstung und Körper-Temperatur geschieht durch die ausserordentlich vervielfältigte Oberfläche der Schleimhaut ihrer Lunge: sie lechzen beide, mit weit vorgestrekkter Zunge, bei blasebalgartiger Thätigkeit im Brustkasten. In praktischer Hinsicht fällt das Nichtschwitzen dem Reisenden sogleich dadurch auf, dass Pelzkleidungen, auf deren Trokkenhalten im Winter eine peinliche Sorgfalt gerichtet sein muss, ungestraft als Unterlage des Pakksattels auf den Rennthierrükken gelegt werden dürfen; sie werden nicht ein Mal dunstfeucht.

Dadurch dass also beim Rennthiere so wie beim Hunde die Möglichkeit gegeben ist, durch Gebrauch der Maulklappe einerseits, und besagten Blasebalgs andererseits, den Abfluss der Eigenwärme des Körpers zu jeder Minute urplötzlich und dem augenblikklichen Bedürfnisse gemäss zu reguliren, beliebig zu verstärken, oder auf ein Minimum herabzusetzen, ist das Thier den ungeheuren klimatischen Temperatur-Sprüngen und Unbillen bestmöglichst entzogen. Kein Frieren, kein Beeisen, keine unabweisliche Gelegenheitsursache zu Rheumatismen schlimmster Art, wie bei den Thieren deren Pelz bei Anstrengungen vom Schweisse durchnässt wird, und in solchem Zustande den plötzlich einstürmenden Windzügen, bei Quekksilbergefrierfrost, aus den einfachsten physikalischen Gründen ganz unbeschadet nicht gewachsen sein kann. Ob bei den Hunden des Nordens die Schweissdrüsen die ihr Geschlecht bekanntlich auf die Fusssohlen beschränkt zeigt, auch in den Hintergrund treten und unentwikkelt bleiben, müsste untersucht werden. Jedenfalls leiden die Thiere, selbst unter den schlimmsten Verhältnissen nicht an Frostbeulen oder Erfrierungen der Füsse. Aber sie laufen

sich die Sohlen verhältnissmässig leicht wund, daher Stiefelchen (Bokarkí s'obátschji) [1]) oder Sandalen überall gebräuchlich sind wo Hunde gehalten werden.

Hund und Rennthier ergänzen sich, wie schon früher gesagt worden, gegenseitig; vorzugsweise je nach den Nahrungsverhältnissen. Deshalb wird, bei steigender Kultur, der Hund auch nicht vom Rennthier, sondern vom Pferde verdrängt.

Beachtenswerth ist dass, gleich wie wir das weiter oben schon in anderer Hinsicht nachgewiesen haben, auf der Höhe der Kultur wieder eine Zeit eintritt welche auch den Hund zu seinem persönlichen Schaden in seine alten Anspanns-Rechte einsetzt. Les extrêmes se touchent. So wie die Beschaffung und der Unterhalt der grösseren Hausthiere immer kostspieliger wird, dagegen diejenigen Abfälle menschlicher Nahrung sich mehren welche der Kulturmensch, sei er auch der ärmste, zu verschmähen beginnt, stellt sich ein gesicherter und billiger Unterhalt für den Allesfresser, den Hund, heraus, und Europa, insbesondere Deutschland, spannt wieder den Hund vor. Bin ich recht berichtet so wird Gleiches in England nur durch ein, offenbar von Vorurtheilen diktirtes Verbot zurükkgehalten. Es fragt sich nur, ob, nach siegreicher Durchführung des Pferdefleisches, Europa einst China und den Inseln des Grossen Ozeans auch darin nacheifern wird, dass, auch ohne den Drang der Belagerungsnoth, das Fleisch des Hundes wie der Ratze auf den Märkten feil zu haben sein wird. Nun, der sogenannte Dachhaase der Restaurationen in Paris bietet allen Anlass sich solcher Voraussetzung hinzugeben.

Wie verschiedenartig gestalten sich aber doch die Ansichten! In Europa erscheint es fast selbstverständlich dass der Mensch sich vorspannt um seinem treuen Thiere zu helfen. In Sibirien, wo besondere Umstände das gleichfalls nicht selten gebieterisch heischen, wird dadurch die niedere Schule des Hunde-Anspannes gekennzeichnet. Wo derselbe auf einer gewissen Höhe steht, lässt der Mensch sich nicht nur fahren, sondern hat auch oft alle Mühe die unbändige im stürmischen Laufe dahin rennende Meute mit Hilfe eines verständigen Spitzführers zu lenken.

Fragen wir nach der letzten Ursache welche den verschiedenen Anspann-Thieren in der Wildniss eine besondere Bedeutung gibt, so werden wir immer wieder auf die Wegelosigkeit zurükkgeführt deren Bedeutung wir schon auf p. 1309 besprochen haben. Sie ist es welche dazu zwingt sich hier dieses, dort jenes Mittels zu bedienen um vorwärts zu kommen.

In den Wildnissen vermag der Mensch sich nur dadurch zu erhalten dass er sich den natürlichen Zuständen fügt. Wenn z. B. übertiefer Schnee den Gang hemmt, wie auf Seite 1288 beschrieben worden, so ist man überglükklich einen Fluss zu erreichen dessen Eisdekke unter der Schneelast einsank, so dass das Wasser übertrat und den dadurch getränkten Schnee in eine festgefrorene Bahn verwandelte. Man ist nicht wählerisch, man freut sich vorwärts zu kommen, und wenn die gefundene Strasse auch nach Süd statt nach West führt. Wie freut man sich, hat die Frühjahrssonne dasselbe geleistet, den hemmenden Schnee

1) So hiessen sie an der Chátangá.

gebakken, und ihn darauf dem Frost überliefert[1]), so dass die Schlittsohlen mit wunderbarer Leichtigkeit vorwärts gleiten. Mit Freuden wandelt man die Tagesreisen in Nachtwandern um, die Nachtfröste nutzend. Ja man hilft wohl auch nach, und bahnt vorsorglich den Weg für die folgende Nacht, durch Abschreiten der ganzen Strecke hin nnd zurükk auf Schneeschuhen.[2]) Der gesakkte Schnee dieser Spur trägt bisweilen in der folgenden Nacht sowohl Hunde als Schlitten, während man nebenan durchbricht. Mit welcher Sorgfalt sucht man in solchen Fällen in der Tiefe überstiemter Flächen die feste Unterlage welche die Spur vorangegangener Wanderer darbot, die nur von überlagerndem Lokkerschnee übertragen worden. Der Stokk wird zur sorglich umhertastenden Sonde.

Mit Jubel wird der glükkliche Fund begrüsst den, inmitten der Wildniss, jeder eingetretene Weg bietet auf den man unverhofft stösst.

Europäer, die des Reisens in der Wildniss nicht kundig sind, beurtheilen die Zeit die dazu nöthig ist um grössere Wanderstrekken, und zwar ohne Wechsel der Thiere, zurükkzulegen, gewöhnlich sehr falsch. In gar auffälliger Weise thut sich die hervorragende Bedeutung welche die Wegelosigkeit der Urnatur auf das Wandern ausübt dadurch kund, dass im Ganzen und Grossen 4 bis höchstens 6 geographische Meilen täglich zurükkgelegt werden, und es dabei verhältnissmässig ziemlich gleichgiltig ist welches Hausthieres man sich bedient, indem vielmehr je nach dessen Stärke hauptsächlich nur die Grösse der Last veränderlich ist, die man mit sich fortführen kann.

Es sei dass man danach fragt wie gross die Tagereise ist die der nordamerikanische Indianer der kein Hausthier besitzt, zu Fuss nomadisirend zurükklegt, oder der Polar-Reisende der mit Handschlitten vorzudringen versucht, es sei dass man mit Hunden, mit Ochsen, mit Pferden, mit Rennthieren, sei es im Anspanne oder als Last- und Reitthier, es sei dass man endlich mit Kameelen[3]), in der ebenen Steppe zu wandern die Absicht hat, immer muss man sich mit jenen obligaten 4 bis 6 geographischen Meilen, als dem durchschnittlichen Maasse eines Tagesmarsches bescheiden; wozu noch die nöthigen Rasttage, so wie die ungewöhnlichen Hindernisse durch Wind und Wetter, Jahreszeit und Oertlichkeit, durch Wegelosigkeit und Wasser u. s. w. hinzuzuschlagen sind. Auch der Elephant macht hievon keine Ausnahme.

Nur wenn man dies im Auge behält, so vermag man es zu verstehen dass der Tagesmarsch eines Nomaden, der sich mit Sakk und Pakk und mit seinen Heerden auf die Wanderung aufgemacht, so gar gering ausfällt. Die Zahl seiner Tagereisen fällt mit derjenigen seiner «Rasten», seiner «Nachtlager», seines «Kessel»-Aufstellens zusammen. Das gibt ihm seine Einheit für die Schätzung der Wegestrekken ab. Aber dieser sein Maassstab ist ein un-

---

1) Nast und Ubój.

2) Es ist also keine Fabel was der alte Witsen (II, p. 473) erzählt; so fabelhaft es Europäern geklungen hat. Vergl. auch was auf Seite 1348 mitgetheilt worden.

3) Nachdem man in Schwung gekommen war legte man mit den Kameelen bis 46 Werst als Tagereise zurükk (Basiner, in Beiträge zur Kenntn. d. R. Reiches, XV, p. 48). Die mittlere Zahl aus allen Tagemärschen beträgt $31\frac{1}{2}$ Werst oder beinahe $4\frac{1}{2}$ deutsche Meile.

berechenbar dehnbarer. Die grösste Verbreitung hat ohne Zweifel der Ausdrukk für eine solche Wege- und Wander-Einheit, den die Jakuten gebrauchen: der Kjöss.[1]) Gleich wie der tatarisch-mongolische Stamm sich um die Westseite der asiatischen Hochebene vom äussersten Nordosten bis in den fernen Süden herumzieht so auch nächst dem Worte Uluss (Volks-Abtheilung) diese Bezeichnung Kjöss der Jakuten. In Afghanistan wo Ulúss dasselbe bedeutet wie bei den Jakuten, finden wir auch den Kjöss wieder, er ist aber dort auf nur $2^1/_2$ Werst zusammengeschrumpft[2]), dagegen er bei den Jakuten wie auch bei den Kirgisen 5 bis 10 Werst gross ist. Dieses allzu kleine Maass scheint, unter so vielen anderen Anzeichen südlicherer Herkunft, auch darauf hinzuweisen dass die Jakuten, bevor sie nach Norden gedrängt wurden, vorzugsweise Schaafe weideten. Das im Norden gebräuchliche Maass für eine Tageswanderung, dort überall unter dem Namen Argysch verstanden, ist dagegen auf die oben angegebenen 4 bis 6 geogr. Meilen zurükkzuführen.

---

1) Bekanntlich hängt das «Koschewoj Ataman» der Kosaken auch mit diesem vielsagenden Kjöss zusammen.
2) Petermann, Geogr. Mittheilungen, 1857, IV u. V, p. 216.

Die Eingeborenen Sibiriens.

Fahrzeuge der Nomaden.

Das hohe Alter der Benutzung des Hundes im Anspanne gibt sich in unzweifelhafter Weise dadurch zu erkennen dass der Bau der zu diesem Zwekke hergerichteten Schlitten ein besonders künstlicher ist. Er trägt, bis zu den geringfügigsten Einzelnheiten hinab, das offenbare Gepräge allmälig herangewachsener, von Generation zu Generation vervollkommneter Verbesserungen, welche sich im Laufe tausendjähriger Versuche zu einem eigenthümlichen Prinzipe gestalteten.

Dieses Prinzip ist dasjenige der elastisch-nachgiebigen Zusammenfügung aller einzelnen Theile des Fahrzeuges. Ihm liegt die Nothwendigkeit zu Grunde, bei einem gewissen Grade von Nachgiebigkeit, und fast möchte ich sagen: durch denselben, die grösstmöglichste Widerstandskraft zu erzielen. Eine solche lässt sich der ungebahnten Urnatur gegenüber keineswegs durch starre Festigkeit, sondern nur mit Hilfe ausgezeichneter Anpassungsfähigkeit, d. i. mit Hilfe elastischer Gefügigkeit, erzielen.

Die Anwendung dieses Prinzipes scheint von der die Küsten des Beringsmeeres bewohnenden Urbevölkerung ausgegangen zu sein; sie karakterisirt die nordasiatischen Fahrzeuge, sei es zu Wasser, oder auch auf festem Boden.

Weil Kane[1]), obgleich der bestgerüstete unter allen Polarfahrern[2]), dieses Prinzip nicht erfasste, als er den Hundeschlitten der Esquimaux nachbildete, blieb er im weichen Schnee stekken; so lehrt mich eine Notiz die ich mir zu seiner Zeit gemacht.

Die Festigkeit der kamtschadalischen Hundeschlitten, trotz ausserordentlich geringen Gewichtes, erregte schon Steller's Bewunderung.[3]) Er sagt darüber: «Die kamtschatkischen «Schlitten sind nach den Kräften der Hunde und nach der bergigten Gegend des Landes der- «gestalt wohl ausgedacht dass solche der beste Mechanicus nicht besser hätte erfinden können. «Sie scheinen ihren Grund aus der Anatomie des menschlichen Körpers zu haben..... Ob «nun gleich daran alles sehr dünne und biegsam ist, so stehen sie doch solche Gewalt aus,

1) Arctic explorations, I, 1856, p. 219, 229, 457; II, p. 98.
2) Die glorreich heimgekehrte östreichische Expedizion war noch nicht ausgeführt als ich dieses niederschrieb.
3) Beschreibung von dem Lande Kamtschatka, 1774, p. 370.

«dass man sich nicht genug darüber verwundern kann. Man fährt öfters dergestalt gegen «die Bäume an, dass sich der Schlitten fast doppelt zusammenbiegt, und doch keinen Scha- «den leidet.»

Das Haupt-Moment liegt aber dennoch nicht sowohl in der Festigkeit des Oberbaues sondern in der elastischen Biegsamkeit der Sohlen, und zwar in der Beziehung dass sich diese der welligen Oberfläche des Schnees anzupassen vermögen. Diese Sohlen haben, wenn sie der Höhe der Vollkommenheit entsprechen sollen, eine Länge die bis 9 Fuss erreicht, eine Breite von nahe $^1/_2$ Fuss und eine Dikke von anfänglich $1^1/_2$ Zoll, die sich aber durch Abschleifen vermindert. In Folge solcher Dünne, bei so bedeutender Länge, ahmen sie den Gang der Schneeschuhe um so mehr nach, als die Last die aufgeladen werden kann bis 1200 Pfund beträgt. Unter so schwerer Belastung biegen sich die einzelnen Theile der Sohle, indem sie sich, während des Hinübergleitens, den maassgebenden Unebenheiten des Schnees anpassen. Sie schneiden deshalb nicht ein, gleich den kürzeren, schmäleren, dikkeren und starken Sohlen gewöhnlicher Schlitten, welche auf ungebahnten Wegen bei vielem Schnee auch ohne Belastung versinken und den Schnee pflügen.

Unbeschadet dieser zu Grunde liegenden Thatsache dass die Sohlen elastisch sein müssen, hat die Methode den Schlittenkorb zu bauen sich nach zwei entgegengesetzten Richtungen auseinanderbegeben. Der kamtschatkische Schlittenkorb, dessen Gefüge an unsere aus Weidenreisern geflochtenen Stühle erinnert, ist auf so hohe Stützen gestellt, dass es jederzeit bequem ist, ab- und aufzuspringen. Er entspricht der Grundidee der Elasticität der Sohle in geringerem Grade; denn er ist vor Allem auf grösstmöglichste Leichtigkeit des Eigengewichtes, und auf nur leichte Belastung, wohl auch auf einen geringzähligeren Vorspann berechnet. In der speziellen Ausführung erleidet er Abweichungen die an der Nordwestküste Amerika's beginnen[1]) und bei den Esquimaux auslaufen. Diess ist der kamtschatkisch-amerikanische Schlittenbau.

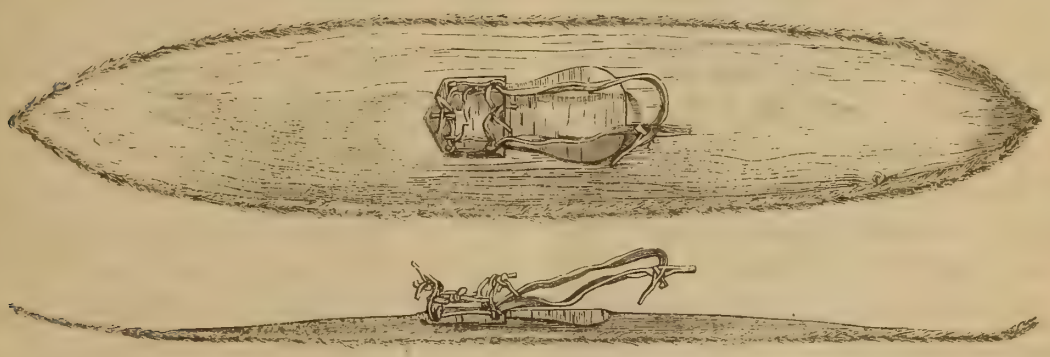
Die zweite Art des Oberbaues ist die der sibirischen Narte, die vorzugsweise auf Lasten berechnet scheint, daher derber gebaut werden musste, auch keinen Korb hat, sondern nur eine Tragefläche die sich über die ganze Länge der Sohle fort, ausdehnt; sie steht ganz niedrig über der Sohle. Hier kommt der Nutzen den die elastischen Sohlen bieten zur vollsten Bedeutung. Sie sind, wie gesagt, Schneeschuhen zu vergleichen, daher wir auch damit beginnen wollen, voran den Schneeschuhen der Waldregion Sibiriens eine kurze Betrachtung zu widmen.

Der Schneeschuh ist der winterliche Kahn des Nomaden, den er besteigt, sobald nach kurzer Sommerfrist das nasse Element ihn im Stiche lässt. Gleich wie er im Kahne täglich seine Netze leert und wieder stellt, so auf den Schneeschuhen seine Fallen. Gleich wie er abwartet bis das Toben der Gewässer sich gelegt hat, und dann erst sich auf seinem Kahne wieder hinauswagt, so wartet er auch ab bis der Schneesturm vorübergegangen. Aber die

1) Vergl. Загоскинъ, Пѣшеходная опись, I, стр. 59.

Wellen des Schneesturmes erstarren zu bleibenden Unebenheiten (Sas'trúgi), die ihm den Weg verleiden, und da wartet er dann nicht selten so lange bis ein zweiter Sturm aus anderer Weltrichtung den Schnee in die früheren Wellenthäler zusammenfegt, seinen Weg ihm ebnend.

Die in Lappland und im europäischen Russland gebräuchlichen Schneeschuhe sind dünne Bretter, von 4 Zoll Breite und 7 bis 8 Fuss Länge, mit etwas emporgekrümmter Spitze. Sie ähneln daher sehr zwei Schlittensohlen, und erscheinen dem Auge eines Sibiriers nicht nur unbrauchbar plump, sondern auch gedankenlos angefertigt, obgleich sie allerdings eine linientiefe und $^3/_4''$ breite Längrinne in der Mitte ihrer Unterfläche führen, welche die Bestimmung hat, das seitliche Ausgleiten zu verhüthen. Sie sind viel zu plump, weil 1″ bis $1^1/_2''$ dikk und nur in den äussersten Enden der aufwärts gekrümmten Spitzen etwas elastisch. Das ist der Apparat der alten Finnen, die von ihm den Namen der Skrida Finna, der Finni lignipedes erhielten. Auch am Jenis'ej fand ich diese Schneeschuhe bei den russischen Ansiedlern wieder. Sie heissen dort Nakktschuhe (Gólizy) im Gegensatze zu den Lýshi, welche zu meiner Zeit bis 15 Rubel werth geschätzt wurden. Dem richtigen Jäger ist eben keine Ausrüstung zu theuer.



Jenen gehobelten Klötzen gegenüber erscheinen die, unter der Idee nothwendiger grösstmöglicher Elastizität zu Stande gekommenen Schneeschuhe der nomadischen Jäger Sibiriens als Kunstwerke.

Aus tadellos gewachsenem, astfreien Gränenbaume (Ab. obovata) wird nach langem Suchen und Mäkeln ein Stammstükk von mehr als 5 Fuss Länge geschlagen. Dieser Klotz wird gespalten, und wenn er sich der Erwartung gemäss in gerader Ebene, ohne Windung auseinander gibt, so wird ein so dünnes Brett herausgespalten als irgend möglich, und so dünn zugerichtet dass es zum besten Violoncello den Resonanzboden abgeben könnte, denn gleich wie beim Violoncello es gilt, den Anforderungen der Virtuosität in der Kunst zu genügen, so hier den noch viel dringenderen Anforderungen der täglichen Sorge um Beute. Das Brett wird nun der Art eingespannt zum Trokknen gebracht dass es, wie die obere Contour der Profil-Ansicht zeigt, die Umrisse eines Bogens der Nomaden gewinnt; nämlich

hauptsächlich in der Mitte emporgebogen ist; aber auch an beiden Enden. Abgesehen davon wird auch eine gelinde seitliche Wölbung hervorgerufen, so dass das Brett in der Mitte seiner Länge auf den Querschnitt gleichfalls einen schwach emporgebogenen Umriss hat. Nachdem nun das Brett diese Form bleibend angenommen, wird es an beiden Enden stumpf lanzettförmig, wie die umstehende Abbildung es zeigt, zugespitzt, an der Unterseite vermittelst Hausenblase mit den kurz und straff behaarten Fellstükken von Rennthier-Füssen (Kámassy) bekleidet welche festerer Haltung wegen über den Rand der Oberseite hinaufreichen. Die Tungusen denen keine Störe zu Gebote stehen, bereiten sich den Leim durch Kochen wohlgereinigter Fischhaut; zumal der Lachsarten (Ketá, Lenók). Der gewonnene Leim wird eingedikkt und in gefrorenem Zustande aufbewahrt.

Endlich wird auf die Mitte der Oberseite des Schneeschuhes das fussförmige Stükk Rindenborke geklebt und das Riemenwerk eingezogen das vorn eine Netztasche zur Aufnahme der Fussspitze bildet, von der eine Riemenschlinge nach hinten verläuft die den Hakken umfasst.

Obgleich der Ueberzug von Rennthierfell den Schneeschuh wesentlich schwerer macht, so ist doch nur mit Hülfe seiner Widerhaarigkeit das Berganseigen möglich, wie auch die nöthige Festigkeit bei so grosser Breite. Etwa 3 bis $3\frac{1}{2}$ Pfund russisch wiegt jeder der beiden Schneeschuhe, wenn er richtig gefertigt worden. Es gibt Umstände unter denen das leichte Gewicht bei grösster Elastizität von so grossem Belange ist dass die Bekleidung mit Rennthierfell fortbleibt und durch schmale Sehnenstriemen ersetzt wird, welche in der Längsrichtung unter den Schneeschuh geklebt werden.

Krustet der Schnee im Frühjahre so bindet der Tunguse ein paar Knochen-Plättchen unter seinen Schneeschuh, damit dieser besser gleite und doch nicht seitlich ausweiche. Ja, er greift wohl zu besonderen, ganz schmalen Schneeschuhen und unterstützt die Wucht seines Laufes dadurch dass er in jede Hand einen Schneestokk nimmt und gleichzeitig, mit beiden Armen kräftig stemmend, das Schieben der Füsse sehr erfolgreich beschleunigt.

Das ist der über 5 Fuss lange und 13 Zoll breite Apparat mit dem man meilenweit schieben kann, der bei bester Beschaffenheit des Schnees zu jedem Schritte, während das zweite Bein nachgeholt wird, um noch so viel nachgleitet als man ausschritt, der bei schlimmem Schnee das einzige Mittel ist fortzukommen, der dem wettlaufenden Nomaden es ermöglicht, auch das rasche Wild des Hirschgeschlechtes im Tiefschnee einzuholen, geschweige denn zu ermüden. Sein Gebrauch wird unterstützt durch den oben abgebildeten Schneestokk, dessen durchbrochene umflochtene Scheibe, gegen den Schnee gestemmt, Halt gewährt, so wie auch beim Fortheben den etwa aufliegenden Schnee durchfallen

lässt.[1]) Das Haken-Ende dient dazu, um an Bäume zu pakken, wenn man bergab in zu raschen Schuss geräth.

Ich habe diesen Bau der Schneeschuhe hier so ausführlich besprochen, um nachzuweisen wie vollkommen er seiner Bestimmung entspricht und wie geschikkt auch hier die Elastizität zur Hilfe gerufen worden ist. Der Fuss steht auf der Höhe eines langgezogenen nach allen Seiten abfallenden ganz flachen Gewölbes. Unter der Last des Körpers verflacht sich dieses Gewölbe vollkommen, verleiht aber mit Beihilfe der Widerhaarigkeit des Rennthierfell-Ueberzuges jedem Schritte einen elastischen Nachschub, und schüttet, indem es sich sogleich erhebt wenn die Körperlast auf den anderen Fuss hinüberwandert, den Schnee ab, der etwa auf die Fläche des Schuhes gefallen ist. Zugleich fügt sich, vermöge seiner Elastizität, der Schneeschuh den Unebenheiten der Schneefläche über die er fortgleitet ohne einzusinken. Alles, bis auf die kleinsten Kleinigkeiten, ist bei dem Baue der Schneeschuhe wohlerwogen. Sogar die Rindenplatte unter der Fussohle hat nicht nur die Bestimmung, grössere Festigkeit zu bieten, sondern insbesondere soll sie bei wärmerem Wetter das Ankleben des Schnees verhüthen, da die Borke eben kein Wasser einsaugt.

Dem Anfänger bringt die Breite solcher Schuhe welche die Füsse breiter auseinanderspreizt als es im Bekkenbaue liegt, Ermüdung und Schmerz; doch gewöhnt sich der Unverdrossene nach wenigen Tagen daran. Uebrigens mag der Nomade mongolischen Stammes dessen Bekken breiter ist als das europäische, auch deshalb das Auseinanderspreizen der Beine weniger fühlen. Die Mongolinn muss ja ein gar breites Gesicht durch ihr Bekken zwängen.

Da es gilt, jedem Fusse eine Stützfläche von etwa $4^3/_4$ Quadratfuss Oberfläche zu bieten, so entscheidet offenbar die Natur der Gegend darüber welche Form für den Schneeschuh gewählt wird. Im Lokkerschnee dichter Waldungen wo Kürze der Schneeschuhe geboten ist, wird man gezwungen wenigstens einen Fuss Breite beizubehalten.

Wenn wir nun im Nothfalle eine Last von nicht viel mehr als 300 Pfund auf solche Schneeschuhe setzen wollten[2]), so liesse sie sich, ohne einzusinken, bequem über tiefen und wegelosen, anders unpassirbaren Lokkerschnee fortschaffen.

Das ist die Idee der oben erwähnten Narte, und der bequeme Europäer ist dabei nicht stehen geblieben, sondern hat einen grossen Koffer aus Rennthierfellen über die Narte gespannt und sich so ein leichtes, und dennoch geräumiges geschlossenes Fahrzeug verschafft, in welchem man vor allen Unbillen der Witterung auf das Beste geborgen ist.

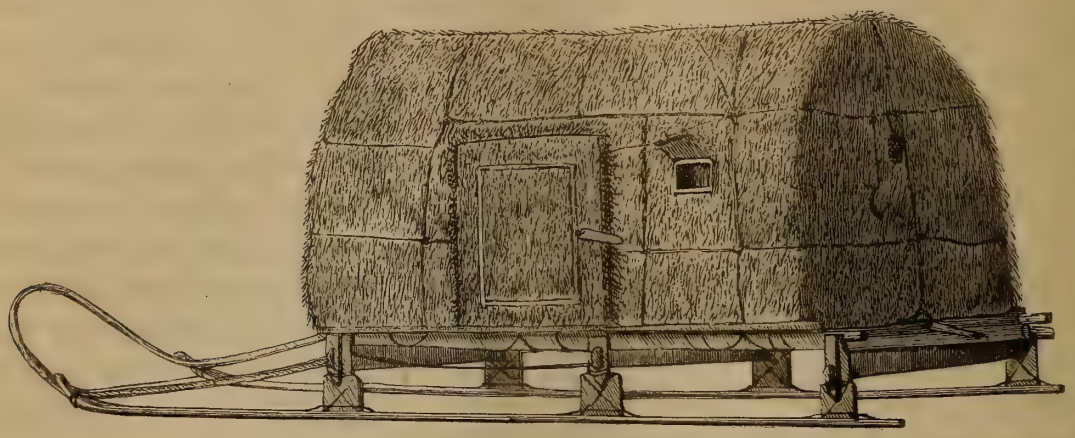
---

1) Das ist das Prinzip welches dem Baue einer Abart der Schneeschuhe, der Schneeteller (Lápki), zum Grunde liegt. Hat sich im Frühjahre das Schneewasser gesenkt und bedekkt den Boden, wird aber selbst noch von einer dikken, bakkenden Schneelage verdekkt, so ist nicht anders als auf solchen netzartig durchbrochenen Tellern fortzukommen, welche bald nur einen kleinen Umfang haben, bald sich bis zu $4^1/_2$ Fuss schneeschuhförmig verlängern. Auch zu ihrer Anfertigung bedarf es einer gewissen Meisterschaft, welche schon beim Primitiv-Menschen die Arbeitstheilung hervorruft. Nicht jeder Nomade fertigt sie, ausser im Nothfalle, für den eigenen Gebrauch an.

Wird der bakkende Schnee klebrig so ist das Gehen äusserst beschwerlich.

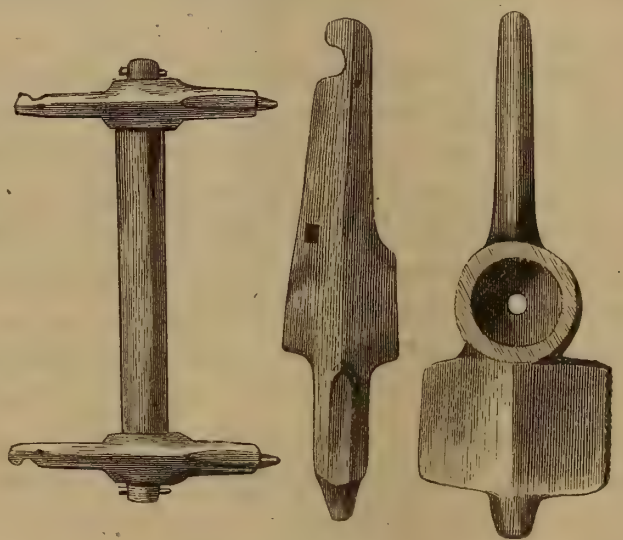
2) Etwas Aehnliches wurde erfolgreich versucht. Vergl. Записки Гидрографическаго Департамента, III, стр. 80.

Bólok[1]) wird diese Schlittkutsche genannt, die Tretjakóv undankbarer Weise mit einer Todtenbahre vergleicht. Ich fand sie allerdings etwas zu niedrig, um bequem zu sein; auch liess ich mir den freien Sitz auf der Narte nicht nehmen.



Bólok, am Unteren Jenis'ej.

Wie man sieht, ist jede Sohle an drei Stellen etwas verdikkt, um hier in einer Höhlung den Dorn der Stütze Kopýl aufzunehmen. Diese Stütze ist so sinnig erdacht, dass ich sie von drei Seiten habe zeichnen lassen, wobei die erste Figur doppelt so viel verkleinert ist als die beiden anderen.



Kopyl, von drei Seiten betrachtet.

Nach innen hat die Stütze eine kuglige Gelenkhöhlung (wie das die dritte Figur zeigt). In diese Gelenkhöhlung greifen die Unterlagen der Tragfläche als querliegende Verbindungshölzer bei der Sohlen, untereinander, mit einer Halbkugel hinein, und gehen mit einem Endchen, das einen Querstift trägt, darüber hinaus. Diese Theile werden mit Hülfe eines Loches und Einschnittes (welche Fig. 2 zeigt) durch Riemchen kreuzweise so an die verdikkten Stellen der Sohle festgebunden, wie die Abbil-

1) Bei Dudino sah ich kleine Bretterhüttchen welche denselben Namen führten. Sie waren auf gewöhnliche Schlittensohlen gestellt, wurden mit 8 Rennthieren bespannt und dienten dem Hüther als wandernde Behausung, welche von Zeit zu Zeit versetzt wurde, so oft eine erschöpfte Rennthierweide mit einer frischen vertauscht werden musste.

dung des Bólok es zeigt. Diess die Festigungsweise der Stütze mit ihrem unteren Ende, an die Sohle. Das obere Ende der Stütze wird mit dem gleichen Ende der übrigen Stützen dadurch in Verband gebracht dass es an einen über den ganzen Schlitten sich hinziehenden biegsamen Längsstab gebunden wird, der in dem Einschnitte dieses oberen Endes (vergleiche Figur 2) ruht. Dieser Längsstab wird mittelst straff angezogener Riemen an das durchlöcherte Brett der Tragfläche angezogen. Vermittelst eines elastischen gebogenen Krummholzes (Barán, der Russen) werden die Spitzen der Sohlen untereinander, so wie mit den vordersten Stützen verbunden. Da diese vordersten Stützen weit von den Sohlenspitzen abstehen, so ist das vorderste freie Ende der Sohle insbesondere gefügig. Schmiegsam folgt es den Unebenheiten des Schnees, und leitet für die ganze lange Sohle eine Schlangenbewegung ein, die man, der Länge lang auf dem Schlitten liegend, deutlich unter sich wanken fühlt. Schleifen sich allgemach die Sohlen bis zur Dikke eines Messer-Rükkens ab, so steigert sich dieses Wanken bis zu einem etwas unheimlichen Gefühle. Endlich kracht es und man hat Stunden lang mit dem Zusammenflikken oder Unterziehen neuer Sohlen zu thun. Doch wer zählt die hundertfältigen Hinder- und Aergernisse, das Herunterhobeln der Sohlen auf kahlem Boden, das Stekkenbleiben beim Durchbrechen in tiefem Schnee unter den sich schon Frühlingswasser gesakkt hat, die Schulterschmerzen vom Herausheben schwerbeladener versunkener Schlitten u. s. w., kurz alle die bösen Momente und augenblikklichen Verzweiflungen her? Das gehört sich so zum Reisen in der Urnatur, das ist es was den Menschen bis zur Unerschütterlichkeit stählt.

Die Erfindsamkeit des Menschen hat sich auch im Zurichten der eben besprochenen Schlittensohlen bewährt. Nachdem bemerkt worden dass die Birken innerhalb des Polarkreises an Festigkeit ihres Holzes Einbusse erleiden, werden die Nartensohlen aus südlicheren Gegenden, die grossen sibirischen Ströme herab, bezogen.[1]) Die Sohlen werden mit Theer durchtränkt, wodurch sie an Haltbarkeit, Widerstandskraft gegen Aufweichen durch Wasser, und an Glätte, ausserordentlich gewinnen. Am anderen Orte und zu anderer Zeit werden die Sohlen gerade in Wasser geweicht, darauf dem Froste ausgesetzt um, von Zeit zu Zeit durch Uebergiessen, mit frischer Eisglasur überzogen zu werden.[2]) Man bindet wohl auch Walfisch-Knochen unter die Sohlen, welche noch viel poröser sind als Holz, und um so besser das Wasser ansaugen.

Fällt im Frühjahre ein Anflug von frischem Schnee so schmiert er seinerseits die Bahn und erleichtert das Fortkommen in kaum glaublichem Grade. Spiegelnd glänzt dann im Scheine der Frühlingssonne die Nartenspur.

Bei Hartschnee leisten dünne Plättchen von Mammuthzahn die Dienste unseres Eisenbeschlages. Elfenbein ist dort eben gemein; dagegen Eisen nicht zu haben.

---

1) Südlich vom 60. Breitengrade. Aus Wórogowo kamen die meisten, und kostete, zu meiner Zeit, das Paar 5 Rub. Bco. Ass.

2) «Woidátj» heisst das bei den Ansiedlern. Wohl aus dem Finnischen.

So lange im Norden auf ungebahnten Wegen der Mensch sich forthelfen muss, werden die elastisch gebauten Schlitten, werden die Zughunde sich erhalten; denn sie sind unersetzlich. Fraglicher scheint mir das in Bezug auf die elastischen Seefahrzeuge, aber in demselben Grade wie die Narte verwirklicht auch das grosse Lederboot der Anwohner des Behrings-Meeres — die Baidará — die Idee elastisch-nachgiebiger Widerstandskraft. Es wäre ein entschiedener Irrthum wollte man die Eigenthümlichkeiten der Baidará nur auf den Mangel an Brettern und Eisen zurükkführen, gleich wie das Fehlen und die Theurung der Nägel im Norden des europäischen und asiatischen Russlands die sogenannten genähten Schiffe (Schítiki) hervorrief. Die Bretter dieser, die bis heute dort ihre Herrschaft behaupten, werden mittelst nathartig durch Löcher geführter Ruthen aneinandergezogen.[1]) Darauf verpflokkt man die Löcher. Allerdings giebt auch das eine minder starre Verbindung als die durch Nägel, doch erscheint solche grössere Nachgiebigkeit nur als zufällige Beigabe.

Die Baidará wird gesteift durch einen, immerhin auch elastisch schwappenden Kiel, und eine Reihe in Abständen von einander auf den Kiel genagelter querliegender Bodenbrettchen. Auf dieser Unterlage baut sich ein netzartiger Korb auf, welcher mit Fellen überspannt wird. Dieser Korb ist aber so elastisch gehalten, dass sogar die Kniehölzer welche den Seitenwänden des Fahrzeuges die Haltung geben, an das Untergestell nur durch Anbinden befestigt sind. Trotz der Elastizität welche solch' ein Fahrzeug dem Wogendrange entgegenstellt, trotz der nur dünnen Ochsenhäute mit denen ich meine Baidará «Schantar» überzog, führte ich in derselben eine Last von 300 Pud, nebst 12 Mann.[2])

---

1) Auch hier taucht die offenbar finnische Herkunft vermittelst des am Weissen Meere gebräuchlichen Ausdrukkes: «s'schit witzeju», hervor.

Im vorigen Jahrhunderte wollte man noch das Zusammennähen der Bretter als unumgängliche Nothwendigkeit herleiten, weil die Nägel durch mächtige Magnetberge aus den Schiffen herausgezogen würden (Das veränderte Russland, 1744, II, p. 18).

2) Hätte ich im Taimyrlande mir eine Baidará gefertigt, statt ein Boot zu zimmern so wäre ich vielen Schwierigkeiten und Unbequemlichkeiten entgangen; hätte auch sicher die östliche Halbinsel des Taimyrlandes umschifft. Die Unmöglichkeit in Udskoj-Ostrog mit meinem Bootbau zeitig genug fertig zu werden, nachdem ich erfahren dass auf dem Wege dahin das winterliche Verhalten der Gebirge mich bis in den Sommer hinein aufhalten würde, bewog mich in Jakutsk dazu, das Anfertigen einer Baidará ins Auge zu fassen, und zu diesem Behufe in Jakutsk 61 Ochsenfelle zusammenzukaufen, welche in Jakutsk vorbereitet und zu 4 Lastpakken fertig zusammengenäht werden konnten. Das war eine treffliche Idee die mir allein dazu verhalf meinen Bestimmungsort, die Schantar-Inseln, zu erreichen, nachdem der Befehlshaber von Ajan, später Admiral, Sawojko, es rund abgeschlagen hatte mir ein Boot mit Matrosen anzuvertrauen, indem er sich auf die senkrecht ins Meer stürzenden Felsenküsten, die unwiderstehlich stürmischen Strömungen berief und seinen Brief mit dem Satze schloss: «meine Mannschaft ist mir zu sorglicher Erhaltung, nicht aber um sie zu verderben, anvertraut worden».

Unsicher, in Betreff der Baidará, war nur das, dass mir keine durablen Felle von Robben als Ueberzug zu Gebote standen, wie sich das für eine Baidará, zumal der von mir verlangten Grösse, gebührt. Ich versuchte es mit Ochsenfellen, und so ängstlich es sich auch anfangs machte, wenn man durch diesen dünnen wassersüchtig und deshalb klar gewordenen Ueberzug hindurch auf der Sonnenseite den Wellenschlag, ja die Meeresfische lustig herumschwimmen sah, so bauchig auch, unter der grossen Last, das aufgeweichte Fell zwischen die Maschen des Netzwerkes welches das Korbgeflechte des Gestelles freiliess, einwärts gedrängt wurde, so liess uns der gewählte Ueberzug doch nicht im Stiche. Ja, als das Eis uns drängte und ein Lekk gewaltsam hineinriss, half uns unser grösstes Stükk Salz-

Lediglich auf Leichtigkeit berechnet sind die Kähne der Nomaden im Inneren von Sibirien. Nur dann haben sie für den Nomaden Werth wenn sie ausserordentlich rasch gehen so dass das über die Gewässer schwimmende Wild eingeholt und niedergestochen werden kann. Leicht muss der Kahn wiegen, damit er ohne Beschwerde von See zu See, von Gewässer zu Gewässer über Land geschafft werden mag.

Ueberall am Unterlaufe der in das Eismeer sich ergiessenden Ströme Sibiriens sind Kanote, aus einem Pappelstamme gehöhlt, im Gebrauche. Sie werden südlich vom Polarkreise angefertigt und den Nordländern zugeführt.

---

fleisch das belastet gegengestemmt wurde, sogleich aus aller Noth heraus, indem das Meer die Fetzen des Felles wasserdicht an das Fleisch anpresste.

Böse waren die vielen Einschnitte in den Fellen, durch Unvorsichtigkeit beim Abfellen entstanden, die Ausgangsöffnungen der Bremsen-Larven u. d. m., Flikk kam auf Flikk. Noch mehr lekkten anfangs die Näthe. Bei so dünnen Fellen hätten dieselben anders behandelt werden sollen. Man müsste die zusammenzunähenden Ränder mehr als zollbreit übereinanderlegen, mit doppelter Nathreihe aneinanderfestigen und über diese Näthe von aussen noch einen etwas breiteren Riemenstreifen aufsetzen, welcher vermittelst einer nur durch die Hälfte der Hautdikke dringenden Nath aufsässe.

Durch Schmieren mit festem Rindstalg werden die feinsten Lekke von aussen her gestopft, die rohen enthaarten Häute etwas minder wassersüchtig gemacht. In Ermangelung von Theer wurde der Fellüberzug über kalten Schmauchfeuern den sich entwikkelnden Theer- und Terpentin Dämpfen ausgesetzt. Nichtsdestoweniger musste der Fellüberzug so häufig als möglich getrokknet werden, da er sich zu sehr erweichte. Deshalb war kein Pech anwendbar.

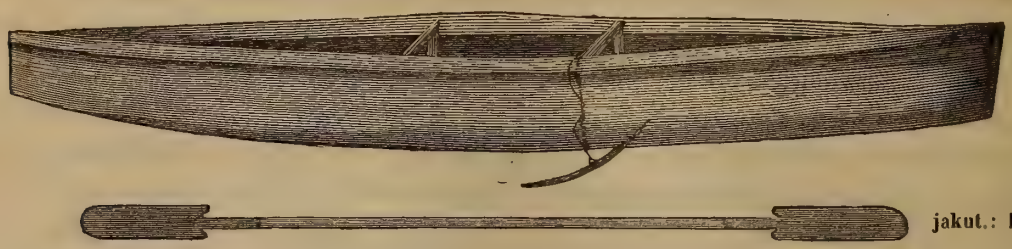
In dankbarer Erinnerung an die Dienste welche uns die Baidará leistete, und unter dem Eindrukke des Bedauerns dass ich im Taimyrlande mir nicht ein kleines Lederboot derselben Art angefertigt, werde ich nachstehende Notizen, die einem späteren Polarfahrer von Nutzen sein könnten, in der Breite wiedergeben, welche sie im Tagebuche einnehmen.

Die Baidará hatte 33′ engl. Totallänge, bei 9′ grösster Breite. Der Kiel war so ausgesucht, dass ein Wurzelende sich senkrecht von ihm am Steuer $3^1/_2{}'$ hoch erhob; er war 6″ breit und $6^1/_2{}''$ hoch. Ein mehr als 8′ langer allmälig aufsteigender Schnabelkiel wurde dem Hauptkiele angeschrägt, vermittelst zweier Holzbolzen fest- und von zwei, fussbreit von einander abstehenden Eisenbändern zusammengehalten.

Auf den Kiel wurden nun 13 anderthalbzöllige Boden-Brettchen, von 6 bis 8″ Breite, in regelmässigen Abständen (durchschnittlich $^5/_4$ Fuss) von einander, quer eingelassen und aufgenagelt. Sie bildeten den flachen Boden der Baidará und wurden zur gewünschten Form des Schiffbodens zugestutzt, so dass die grösste Breite am Boden $6^1/_3{}'$ betrug. Auf diese Bodenbrettchen wurden vermittelst in dieselben gebohrter Löcher jederseits 16 Kniehölzer, als Rippen des Fahrzeuges, aufgebunden. Diese Kniehölzer standen mit ihrem Stiele 4′ hoch empor und bogen unter etwas stumpfem Winkel zu einem etwa 6″ bis 11″ langen Fusse ab, der auf den Bodenbrettchen dicht aufsass, und an seinem etwas verdikkten Ende eine Rille zur Aufnahme der Schnur hatte, mit der er an die Löcher des Bodenbrettchens angezogen wurde. Je näher zu den Enden des Fahrzeuges desto kürzer der Fuss, desto weniger stumpf der Winkel des Knieholzes. Das vorderste und hinterste Paar der Kniehölzer stellt sich mit seinem Fusse unter spitzem Winkel zum Kiel, an den es unmittelbar anstösst. Die Kniehölzer waren $1^1/_2{}''$ dikk; unten $2^3/_4$, oben $2^1/_4{}''$ breit. In die Unterseite des Fusses vom Knieholze wird in geringem Abstande vom Knie eine Querrinne herausgearbeitet über welche man ein Loch durchbohrt. In diese Querrinne legt sich, über die Enden aller Kniee hinüber, jederseits die unterste Saumstange, welche an unserer Baidará über 30′ lang war, durch die Löcher der Kniehölzer an diese, so wie an Doppellöcher der Bodenbrettchen festgebunden war. An den Enden gingen Strikke von der einen Saumstange zum Widerpart hinüber, behufs kräftigerer Festigung.

Solcher Saumstangen gab es im Ganzen 4 Paare, nämlich 3 Paare in regelmässigen Abständen von einander auswärts an die Stiele der Kniehölzer durch Löcher in denselben hindurch angebunden. Das oberste dieser Paare (36′ lang), allein mit kreisrundem Durchschnitte ($2^1/_2{}''$), einer Rinne auf dem Oberrande des Stieles der Kniehölzer aufsitzend und den Bord des Fahrzeuges bildend. Das 4. Paar, das einzige das an der Innenseite der Kniehölzer

Ein solches Kanot ist bei den Samojeden nicht so flach wie wir es kennen, sondern hat die nachstehend abgebildete Form.



jakut.: Erdí.

russ.: Wetka; jakut.: Toi, an der Boganida.

Das abgebildete Kanot war keines der kleinsten [1]), sondern maass 16′ engl. bei 2′ grösster Breite und 11″ Höhe. Nichtsdestoweniger wog es nur 70 Pfund russ., hatte aber auch nirgends Wände von mehr als $^1/_2$″ Dikke. Um das erreichen zu können werden an zweifelhaften Stellen Löcher durch die Wandung gebohrt, die man später sorgfältig verpflokkt. Die Kanote gerathen dann so leicht, dass jedes, am Ufer umgestürzte, mit Steinen belastet wird, damit der Wind es nicht forthebe. Bei den Samojeden gibt es welche die nur 11′ messen,

---

festsitzt, verläuft eine Hand breit unterhalb besagter Bordstange, damit, durch lederbenähte Schnürlöcher, der Fellüberzug der Baidará mittelst Schnürens über die Bordstange hinüber angezogen werden kann. Um dem Hintertheile des Fahrzeuges die ausgeweitete Rundung geben zu können mussten die hinteren Enden der Saumstangen vor dem Feuer gedämpft werden, obgleich diese Saumstangen, mit Ausnahme der dikkeren Bordstange, nur 2″ im Durchmesser hielten.

Dem Ganzen wird nun dadurch ein Halt verliehen dass die Ruderbänke zwischen die Stiele der Kniehölzer gespreizt werden; damit diese aber nicht auseinanderweichen, wird unter jeder Ruderbank das entsprechende gegenüberstehende Paar Kniehölzer, vermittelst einer Strikkschlinge verbunden, welche durch einen Knebel nach Bedürfniss angezogen werden kann; denn feuchtes oder trokkenes Wetter verändern die Spannung des Strikkes. Der auf diese Weise gebotene Korb des Fahrzeuges war zu grossmaschig für unser dünnes Fellwerk, und musste durch zwischengezogene Ruthen später gedichtet werden; zumal unter den Bodenbrettchen, über welche selbstverständlich einige Längsdielen gelegt werden müssen.

Ganz wesentlich ist noch ein Falschkiel der von aussen dem wahren angepasst und vermittelst zweier eiserner Endbolzen und eines mittleren, welche sowohl den Fellüberzug als auch den Hauptkiel durchbohren, an letzteren angeschraubt wird. Da unter diesem Falschkiele das Fell leicht in Gährung geräth, so muss er bei längerem Landen abgenommen werden. Wir fanden es sehr nützlich zwischen den Falschkiel und Fellüberzug einen Fellstreifen einzuschieben.

Die Aleuten binden bekanntlich mit gesplissenem Fischbein. Die Riemen haben das Unangenehme dass sie sich in der Nässe rekken, die Strikke geben wenn sie austrokknen zu sehr nach. Anfangs spannten wir den Fellüberzug zu sehr, was ganz unnütz ist und beim Austrokknen desselben die Näthe platzen macht. Es ist jedenfalls gerathen zum Anschnüren des Fellüberzuges sich nur der Strikke zu bedienen, welche beim Trokknen nachgeben. Aber aufpassen muss man dennoch.

Ein Flaschenzug ist unumgänglich, um das Fahrzeug an schwierigeren Stellen an das Land zu ziehen. Unser Anker, mit 37 Faden Tau, rettete uns bei zu wuchtiger Strömung und starkem Eisgange in der Nähe der Küste.

Beladen sass unsere Baidará wenig über 2′ tief. Sie hätte um wenigstens $^1/_2$′ niedriger sein dürfen da sie ausserordentlich leicht über die Wogen tanzte, und bei Seitenwind unter Segel zu sehr abtrieb.

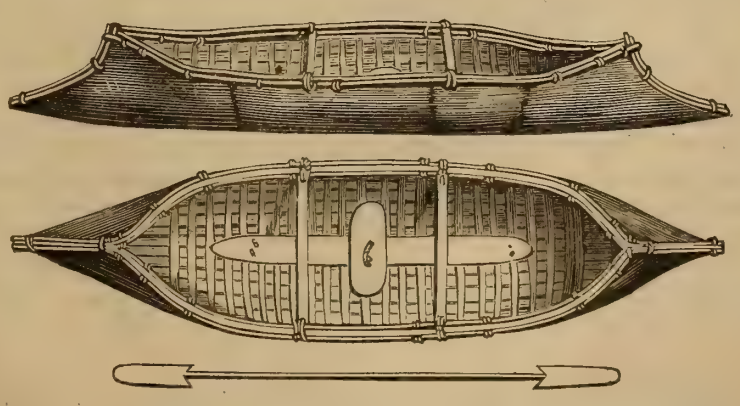
1) Die Ansiedler besitzen Kanote welche bis 50 Pud Gewicht tragen, und bis 30′ lang sind.

und nichtsdestoweniger ausser dem Manne noch ein erlegtes Rennthier fassen, oder auch den Hund nebst etwa 150 geschlagenen Gänsen.

Imposant ist der Anblikk wenn eine Reihe von Kähnen nach glükklicher Jagd heimkehrt, die ranken Fahrzeuge bis an den Rand ins Wasser tauchen und man vom Ufer ein Wäldchen schöner Aufsätze alter Rennthierbullen, der Spitze dér Kanote aufsitzend, über die Wasserfläche pfeilschnell herangleiten sieht. Dazwischen blinkt im Taktschlage, bald rechts, bald links, das hoch durch die Luft geschwungene freie Ende des zierlich und möglichst leicht gearbeiteten doppelschaufligen Ruders. Gemächlich, aber wie hineingewachsen sitzt der Samojede in dem kleinen Troge, bei untergeschlagenen Füssen das Gleichgewicht des ranken, aber trefflich, trotz Wind und Wetter, die Richtung haltenden Kahnes ohne Fehl wahrend. Selbst hoher Wellen achtet er nicht, die oft arg hineinschlagen; mit stoischem Gleichmuth wird ihnen die überflüssige Gabe wieder zugeschöpft. Lekkt es irgendwo, so hilft ein aus Kohle und Gänsefett improvisirter Kitt rasch aus aller Verlegenheit.

Noch leichter sind jedoch die Nachen welche die Tungusen Sibiriens, insbesondere die des Stanowoj-Gebirges, gleich den Eingeborenen Nordamerika's aus Birkenrinde geschikkt zu fertigen wissen. Die Rinde dreier Birken reicht für die Anfertigung eines Nachens aus.

Der Bau solcher Nachen ist aus den folgenden Darstellungen zu erfassen. Bald haben sie höher emporgezogene Ränder, gegen stärker brausende Wasser, bald weitet sich die Mitte flacher aus, um mehr Stätigkeit bei grösserer Tragkraft zu bieten; dann sind sie weit weniger rank als die Samojeden-Kanote. Jedoch sind solche für grössere Wasserflächen nicht geeignet, da sie bei Wind die Richtung nicht einhalten und deshalb den Wellen nicht gewachsen sind.



Tungusische Nachen; aus Birkenrinde gefertigt.

Puppenhaft zierlich, wiegen sie kaum 50 Pfund und verdanken ihre Festigkeit der Einlage von Spänen, so wie der Umrandung mit solchen. Sie sind für die Gebirgswässer berechnet, da sie fast ganz über dem Wasser sitzen und über die untiefsten

Stromschnellen hinüberzugleiten vermögen. Ausserordentlich ist aber auch die gewandte, blitzschnell sich jeden Vortheil erspähende Geschikklichkeit des Tungusen, wenn er pfeilschnell mit dem Wasser abwärts dahin schiessend, bald hier einem Steine, bald dort versunkenen Baumstämmen und deren Geäste ausweicht, bald in die brausendste Stromschnelle, bald in einen mit Wasser überschüttenden Strudel, in eine Gegenströmung hineinlenkt, bald am rechten bald am linken Ufer sein Heil sucht, bald sein Ruder gebraucht, bald seinen Stossstokk, oder auch eben so plötzlich aus der angespanntesten Aufmerksamkeit und Anstrengung der äussersten Kräfte, in die scheinbar apathischste Ruhe versinkt und sich im gefahrlosen Fahrwasser dem bezwungenen Elemente überlässt, das ihn zu seinem Ziele führen muss.

Man weis nicht wann man der Federkraft des tungusischen Gebirgssohnes mehr Bewunderung zollen soll: wenn er, wie eben geschildert, mit den Wassern der Höhen thalwärts hinabschiesst, oder wenn er mit unermüdlichster Zähigkeit auf zwei kurze Stökke (muketschí), die er jederseits neben dem Kahne ins Wasser stützt, sich gegen das tosende Wasser stemmt, oft nur mit äusserster Mühe gegen dasselbe ankämpft, fast zurükkgerissen wird, und dennoch immer wieder seinen Willen hat, und obgleich bergauf dennoch vorwärts kommt. Auf dem Tugúr hatte ich Gelegenheit diese Nachen näher kennen zu lernen. Kein Mal bin ich ausgestiegen ohne von aussen durch die Strudel, von innen durch die Thätigkeit aller meiner Hautporen, auf das Voltkommenste durchnässt zu werden. [1])

Als Gegensatz zu dem zierlichen Fahrzeuge des Tungusen, nebst Zubehör, mag hier die Abbildung eines Giläken-Ruders Platz finden.

Giläken-Ruder.

Obgleich für das Meer bestimmt, ist es kurz und schaufelförmig; an die ungeschlachten Menschen erinnernd, die es führen. Dennoch repräsentirt das Boot zu dem es gehört eine eigenthümliche Idee, indem das breite Brett das den flachen Boden des Fahrzeuges bildet, weit vor der Spitze des Bootes vorragt, dadurch dazu beitragend, dass diese Spitze leicht auf den Wellenberg hinaufgleitet.

---

1) Im Gegensatze dazu muss ich eines kleinen Ablegers den wir uns aus den Fellresten der grossen Baidará zusammenstellten erwähnen. Obgleich nur $11\frac{1}{4}'$ lang, bei 3′ grösster Breite und 14 Zoll Tiefe, schwamm unser kleines Lederboot doch so leicht wie eine Nussschaale auf den Wogen, und wir brachten mit Wagànov auf demselben die Aufnahme des Tugurbusens zu Stande. Freilich geriethen wir ein Mal als das Meer sich in starken Wellen erhob und wir uns 5 Werst von der nächsten Küste befanden, in grosse Noth, dafür rettete uns die grosse Leichtigkeit des Nachens, als die Fluth uns bei Seewind überraschte, und uns an die Felsenwände der Steilküste presste so dass wir uns nur dadurch heraushelfen konnten dass wir, vor der wüthenden Brandung von Absatz zu Absatz köher und höher kletternd, dennoch unseren rettenden Nachen nachzuziehen vermochten.

Der Fischfang in Sibirien.

So trefflich auch die Ueberfülle der Urnatur den Menschen durch Fischfang nährt, so ergibt sich der Kontinental-Nomade Sibiriens demselben doch nur im äussersten Nothfalle ausschliesslich. Als gelegentlicher Neben-Erwerb ist ein ergiebiger Fischfang dem Hirten und Jäger genehm; wird derselbe aber durch den Verlust seiner Hausthiere, durch Verschwinden des Wildes u. d. m. gezwungen sich ganz dem Fischfang zu ergeben, so lastet solches Unglükk auf ihm als eine schwere Degradation. Allerdings gilt das für die verschiedenen Stämme in verschiedenem Grade. Wie wir es weiter unten beleuchten werden, macht die Meeresküste deren Fischfang so eng mit dem Fange der grossen Seethiere verflochten ist darin einen Unterschied. Nichtsdestoweniger bezeichnet der Fischerstand in Sibirien wenn nicht einen europäischen Eingewanderten, oder dessen Nachkommen, so jedenfalls den niedrigsten Stand des Eingeborenen.

Ohne im Geringsten die Absicht zu haben ein zusammenhängendes Bild des Fischerei-Getriebes in Sibirien zu liefern, will ich in Nachstehendem einige abgerissene Notizen aus meinen Tagebüchern herausheben, die mir nach dieser oder jener Richtung von Interesse zu sein scheinen.

Südlich, also flussaufwärts, vom Polarkreise begegnete ich am Jenis'ej häufigen Klagen der Ansiedler über unergiebigen Fischfang. In der That ergab sich auch bei näherer Einsicht, dass dort die Fischerei nicht nur im Vergleiche mit derjenigen der Anwohner des unteren Jenis'ej-Laufes bedeutend unergiebiger war[1]), sondern allerdings die Leute sogar nicht immer zu ernähren vermochte.

Obgleich die Dörfer Nasimowo, Anzyferowo, Jarzowo, Worogowo u. s. w. ursprünglich Fischer-Ansiedlungen gewesen, so begannen sie doch zu meiner Zeit sich schon stark auf anderen Erwerb zu legen, indem sie bei der Geringfügigkeit ihres Kornbaues hauptsächlich das Fuhrwesen zu den Goldwäschen besorgten, Heuvorräthe für den Bedarf derselben anlegten, dem Thierfange oblagen u. d. m. Es wurde dadurch wohl hauptsächlich der Uebergang zu dem gesicherteren Erwerbe angezeigt, den die gesteigerten Bedürfnisse der so tief in das gewerbliche Leben eingreifenden, neuentdekkten Goldwäschen mit sich brachten. Sogar die Nomaden der Gegend gaben vielfältig ihr beschwerliches, und dennoch so entbehrungsvolles Jäger- und Fischer-Leben auf: Tungusen verdangen sich zahlreich als Führer der unzähligen Goldsucher, Ostjaken hatten ihre Netze und Fallen aufgegeben und arbeiteten an

1) Ein Umstand der Pallas (Reise III, p. 13) zu dem unrichtigen Urtheile verleitete, der Jenis'ej sei fischarm. Pallas der von der Mündungsnähe des Obj kam, vergass zu berükksichtigen, wie weit er am Jenis'ej von dessen Ausflusse ins Meer entfernt war.

landesthümlichen Schlitten (Narten), Schneeschuhen und anderem Zubehör, arbeiteten als Zimmerleute für die Goldwäscher, die ihnen mit früher unerhörten Mehlvorräthen und Luxus-Waaren lohnten. Ueberdiess hatten die Ostjaken am Jenis'ej nicht dieselben Vorrechte an die besten Fischgründe wie an ihrem heimischen Strome, dem Obj, wo sie in wohlbenutzter Trägheit die reichen Pachten verzehren, welche ihnen von den rührigen Fischern russischer Herkunft für die Benutzung solcher Gründe (Sandbänke, Pes'ki) geboten werden müssen.

Abgesehen davon, waren manche Ansiedlungen, bei deren erzwungener Anlage die Behörden hauptsächlich nur die Vermittelung der Postverbindung zwischen Jenis'ejsk und Turuchansk im Auge gehabt, schon ursprünglich an Uferstellen angelegt worden welche für den Fischfang ungünstig gelegen waren. So z. B. mussten die Duchoborzy fast ganz auf den Jenis'ej verzichten und sich hauptsächlich mit dem Fange von Peled-Lachsen in anliegenden Seen begnügen. Ueberdiess schien mir dass schon Werchne-Imbatskoje sich mit Recht deshalb über Fischmangel beklagen durfte, weil es so ziemlich an der Gränze gelegen war, bis zu welcher einige der wesentlichsten Meeresfische den Strom hinanstiegen.

Schon unter dem 65. Breitengrade (Pupkovskoje) war das ganz anders. Dort hatte man noch trefflichen Fang an wandernden Weisslingen (S. albula), Lachsen die bekanntlich in Sibirien fälschlich Heringe (s'éldi) genannt werden. Freilich haben auch diese so viele Zeit nöthig um ihre lange Reise zurükklegen zu können, dass sie dort erst kurz vor dem Eisgange eintreffen. Zu meiner Zeit wurden sie aber eben wegen dieser vorgerükkten Jahreszeit die ihre Zurichtung so sehr erleichterte, von den Jenis'ej-Fahrern (Karás'inzy) gern aufgekauft und pudweise zu 2 Rub. 60 Kop. bis 3 Rubel Bco. Ass. bezahlt.

Das weiter abwärts gelegene Turuchansk genoss des Vortheiles, den bedeutenden Turuchan-Fluss durch eine Wehre (Jäs, Sajäsok, Sagráda) völlig absperren zu können. Die Wehre wurde, so bald das Eis nur einigermaassen tragen wollte, errichtet, und drei Reuser-Körbe nahmen die Durchzügler entgegen. Lieferten sie nur 60 mächtige Fische täglich, so rief das grosse Klage hervor. Es fingen sich meist viel mehr; ja, bis 150 Stükk.

Je weiter stromabwärts, desto unbedingter verstummten die Klagen; es sei denn dass man bedauerte, eigentlich doch nur drei sommerliche Fangmonate rechnen zu dürfen, oder dass es Jahre gab in denen stürmische Sommer es häufig unmöglich machten, die ausgestellten Netze zu besichtigen und zu leeren; zumal bei Winden die gegen die Strömung bliesen und dadurch die Wellen thürmten.

Wir wollen hoffen dass, im Laufe der seitdem verflossenen dreissig Jahre, letztere Klage verstummt und durch vollkommnere Fischerfahrzeuge verdrängt ist. Sowohl die sogenannten Schítiki als auch die Nabojnitzy (S'trugowyja) entsprachen ihrer Bestimmung sehr ungenügend. Man liess es freilich auf etwas überflüssige Grösse hie und da nicht ankommen; man nannte sogar Lodka (Boot) jedes Fahrzeug das unter fünf Faden Länge maass, und hatte sogar krytyja lodki (verdekkte Böte) dieser Art, aber es waren nichtsdestoweniger unförmliche Kasten, welche gar nichts von dem musterhaften Baue angenommen hatten, dessen Vorbild das Schiffsboot holländischen Schlages darbot, das nunmehr hundert Jahre vor aller

Augen an der Chátanga, bei Kosátschje Simowjo, lag. Es maass freilich nur 15 Fuss Kiellänge.

Diese Apathie in Bezug auf Benutzung vollkommnerer Vorbilder durfte übrigens den isolirten Ansiedlern der Mündungsgegenden nicht arg zur Last gelegt werden. Obgleich nämlich die geschichtlichen Namen Dostschánniki und Kótschi spurlos verschwunden waren, so erinnerten doch die riesigen Fahrzeuge (s'udá) welche zu meiner Zeit am Unteren Jenis'ej alljährlich erschienen, an Ungethüme vergangener Jahrhunderte. Im Angesichte der Narten und Schneeschuhe erinnerten sie an die hausartigen Ungeheuer von Fourgons welche auf dem Festlande Süd-Afrika's die Reisenden beherbergen. Diese Jenis'ej-Schiffe holten, für Rechnung der Jenis'ejsker Kaufleute, die reichen Pelz- und Fisch-Vorräthe ab, welche der Norden aufgespeichert. Uebrigens sah ich schon an der Wolga genau dieselben Gestalten.

Kauffahrer auf dem Unteren Jenis'ej.

Auch glaube man nicht dass es verwahrloste Missgeburten flüchtiger Rohbildungen waren, denn kunstvoll hatte man sie ausgeschmükkt mit Zierrath jeglicher Art, mit vielem Schnitzwerk der Borde, mit den grellsten bunt durcheinander gestrichenen Farben, zumal an den, mit Triumphpforten versehenen, Kajüten-Eingängen, u. s. w.

Auch das Nützliche war dem Schönen gepaart worden, wie die prahmartige Diele beweist, die das Dekk überragte, und die der Nothdurft geweihten Schilderhäuschen trug. Noch nützlicher war, wie man mich bedeutete, ein jederseits dem Schiffsbauche von aussen ansitzender Balken (Prórubenj) mit dessen Hilfe die Tragfähigkeit eines geringeren Fahrzeuges von 20,000 bis 40,000 Pfund gesteigert wurde. Ja, man belehrte mich, dass, bei Ueberladung des Schiffes, noch ein Paar leichtere Balken an das Schiff geheftet würden. Die grössten unter diesen Fluss-Schiffen fassten bis 200,000 Pfund, und konnten kaum mit weniger als 50 Arbeitern regiert werden.

Zu meiner Zeit nahm im Jahre 1843 der Ehrenbürger Mäs'nikóv das erste Privilegium auf den Bau eines Dampfschiffes. Nach Tretjakov[1]) kam diese Dampfschiffarth jedoch erst im Jahre 1863 zu Stande. Jetzt beschiffen Dampfschiffe den Jenis'ej bis fast 71° n. Br., um Ladungen der schönsten Lächse welche dort aus dem Gewimmel unerschöpflicher Fischzüge sich zusammensetzen, nach Südsibirien zu führen, dessen Ueberfluss an Getreide dagegen den Strom hinabschifft, um die des Akkerbaues unfähigen Wildnisse des Nordens zu verproviantiren.

Noch lange Jahrhunderte wird dieser Austausch gegenseitigen Ueberflusses mit aller Gemächlichkeit vor sich gehen können. Eine Erschöpfung der ungeheuren Vorräthe der Jenis'ej-Mündung haben wir einstweilen nicht zu befürchten, selbst wenn wir dessen eingedenk sind dass noch zu historischer Zeit im Sunde der Ostsee dasselbe stattfand was uns jetzt von Kamtschatka und von der Amurgegend fast als wunderbare Mähre entgegenklingt. Auch im Sunde gab es einst eine solche Fülle von Fischen dass die Böte oft nicht durchkonnten und die Fische mit Händen gefangen wurden.[2])

Dagegen lässt sich voraussagen dass schon in näherer Zeit die bis jetzt vorkommenden Fischriesen jeder Art immer seltner werden dürften. Bis jetzt gerathen dort Patriarchen von staunenswerther Grösse in die Netze, so dass Lachse und Quappen von einem Pud, ja bis drei Pud Gewicht keine zu grosse Seltenheit sind.[3]) So rasch es in der Jugend mit dem Wachsthum der Fische geht, so langsam scheint dasselbe vorzuschreiten, nachdem die Durchschnittsgrösse erreicht worden.

Der Baikal gibt uns aber ein schlagendes Beispiel für die Nothwendigkeit, auch in Sibirien bei Zeiten auf rationellen Betrieb der Fischerei bedacht zu sein. Der bequeme Absatz den der Omul-Lachs nach Irkutsk findet, hat trotz der noch immer so schwachen Bevölkerung jener Gegenden, doch schon den einst unerschöpflich gewähnten Vorrath erschöpft, den vor Zeiten die S'elengá bot. Schon zu meiner Zeit begannen die Klagen über Abnahme des Omulj; jetzt hat man sich gar gezwungen gesehen, demselben an den zweiten grösseren Fluss nachzugehen der sich in den Baikal ergiesst: an die Obere Angara. Weil aber der Omulj eben zur Laichzeit gefangen wird, dann wann seine Schaaren sich zusammendrängen um in die Flüsse zu steigen und dort ihren Laich abzusetzen, so wird der dort betriebene ungeregelte Fang um so verderblicher, könnte aber auch gerade deshalb um so erfolgreicher durch richtige Maassnahmen geregelt werden, weil alle Aufsicht über die richtige Durchführung derselben nur auf ein Paar Punkte, und auf nur wenige Wochen sich zusammenzieht. Nur $^1/_4$ bis höchstens $^1/_3$ der daselbst gefangenen Omulj sollen nach Radde's Ermittelungen Milchner sein,

---

1) L. c. (vergleiche «Dolganen») p. 515.

2) Weinhold, Altnordisches Leben, p. 69.

3) Unter 64° n. Br. konnte man mir einen Weissling (S. albula) von $1^1/_3$ Fuss Länge aufweisen. Es war dort ein Tschirj von 44 Pfund gefangen worden; während doch die Hälfte dieses Gewichtes schon eine ungewöhnlich grosse Erscheinung war. Man fing zu meiner Zeit im Turuchan wohl ein Dutzend Taimen-Lachse von Mannslänge und bis 3 Pud Gewicht. Auch unsere gemeine Quappe erreichte im Jenis'ej nicht gar selten das Gewicht eines Pudes.

daher auf 10 bis 12 Fass Fische je ein Fass von 1000 ℔ Gewicht an Rogen gewonnen wird. Wie leicht lässt sich unter solchen Umständen eine für alle Zeiten gesicherte Ausbeutung in Gang setzen!

Auf Seite 1143, Anm. 1 haben wir kennen gelernt wie unerwartet mannichfaltig noch die Lachs-Arten sind welche selbst nördlich vom 70. Breitengrade den Samojeden zur Beute werden. Zählen wir bei dieser Gelegenheit die Benennungen auf, unter denen sie bei den Assja-Samojeden genau unterschieden werden; sie sind:

für Tschirj — Bächtánga,	für S'eldj — S'eldéj,
» Muksun — Hfaúlā,	» Charius — Moku-Dshjorru,
» Omulj — S'yrrulŏ,	» S'ig — S'igáchku,
» Pelet — Pelätka,	» Nelma — Djintu,
» Kundsha — Njórra,	» Golez — Bolīeta.

Von allen diesen konnte ich nur für den Charius, oder die Aesche, die Bedeutung «Schwarz-Flosse» ermitteln.

Die Jakuten an der Boganida bedienten sich der russischen Benennungen; nur nannten sie den Charius — Dshárga, den Pelet — Ijukū.

Offenbar verdankt das Taimyrland diese Mannigfaltigkeit der Fischnahrung eben so wohl der Meeresnähe, als auch der minder gebirgigen Natur des Landes. Die Boganida gehörte in Bezug auf Fische zu den ärmsten Gewässern des Hochnordens. Vorwaltend waren die Leute dort auf den Härings- oder S'eldj-Lachs angewiesen, da der Fluss nur im Frühjahr genug Wasser führt. Die Bewohner erhalten sich vorzugsweise durch Fischen in den Seen der Tundren jenseit des Waldwuchses. Nichtsdestoweniger bietet unsere dort angelegte Fisch-Sammlung eine ganz hübsche Musterkarte.

Selbst auf dem Südhange des Stanowoj-Gebirges wird die Anzahl der für die Fischerei in Betracht kommenden Arten sogleich auf nur einige wenige eingeschränkt, so bald man sich aus denjenigen Gebieten herausbegibt welche von den Zugfischen erreicht werden. Der Fischer ist immer wieder auf die Charius (Aeschen), Tajmen, Lenok-Lachse beschränkt, zu denen dann noch die nimmer fehlende Quappe, und hie und da ein paar Karpfen-Arten hinzukommen. Dass aber unter diesen wohl neue Arten zu erwarten sind, hat uns der erste Anlauf bewiesen den Basilevskij[1]) genommen, und der uns mit den Novitäten Nasus Dahuricus, Leptocephalus mongolicus, Abramis Mandshuricus etc. beschenkt hat.

Vermuthlich haben wir unter einem von diesen den Ketakit der Schamagren zu suchen, von dessen ungeheuer fettem Fleische man mir am Nemilén unter vielem Schnalzen erzählte. Auch muss ich darauf aufmerksam machen dass im See der Grossen Schantar-Insel eine Karpfen-Art vorkommt, die der Südküste des Ochotskischen Meeres fehlen soll und daher näher ins Auge zu fassen ist.

---

1) Ichthyographia Chinae borealis, Nouveaux Mémoires des Natural. de Moscou, 1855, T° X, p. 217, 234, 250.

Die Quappe steht bei den Sibiriern fast in grösserem Ansehen als jeglicher Lachs. Freilich überragt sie dort mit ihren riesigen Patriarchen auch die meisten Lächse an Gewicht. Haut und Schwimmblase haben als leimgebende Gebilde hohen Werth, das Fleisch ist schmakkhaft, die fette Leber darf aber als Delikatesse in keiner anständigen Suppe fehlen. Sie wird statt der Sahne und Butter unserer Kochkünstler hineingerührt und erinnerte mich durch ihren Kraftgeschmakk jedes Mal an den Liquor hepaticus mustelae fluviatilis des europäischen Arzneischatzes, in dem sie zweifelsohne wegen ihres aus der Wildniss althergebrachten Rufes Platz gefunden haben mag.

Wenden wir uns also zu dem gleich wie an den Küsten des Eismeeres einstweilen noch unerschöpflichen Reichthume des Berings-Armes vom Grossen Ozean, an Zugfischen. Wir haben denselben schon auf Seite 1131 berührt. Wir haben gesehen wie einfach die Vorrichtungen sein dürfen, um dort den Zehnten von den übersprudelnden Nahrungsquellen zu erheben. Es genügt, das Ufer des Flusses mit Brettern zu besäumen, so dass diese schräge Flächen bilden, die mit dem unteren Rande in das Wasser des Flusses tauchen, und Unmassen von Fischen werden von Ihresgleichen hinter diese Bretter hinaus, auf das Trokkene gedrängt, weil der Fluss alle die Schaaren nicht fassen kann die sich gegenseitig zu überholen bestrebt sind. Die werthvollsten Ketá-Lachse machen aber in den tiefer eingerissenen Flussstellen und in theilweise durch den niederen herbstlichen Wasserstand zu Teichen abgeschlossenen Nebenarmen, Halt. Solche Stellen führen dort den tungusischen Namen Gādyg, der offenbar von den Russen zu dem Worte Wádjäga oder Bádjäga korrumpirt worden.[1]) Ich fand sie am Tugur bei Burukan und am Platze Chambykan am 11. Oktober 2 bis 3 Fuss tief, mit Geröllen von Faust- bis Kopf-Grösse gepflastert, zwischen denen überall der abgelegte Laich sichtbar war. Die Fische schwammen zu Schwärmen von 10 bis 20 Stükk vereint in diesem Wádjägi umher.

Je nach dem Herbste findet die Fangzeit an diesen Fischteichen zu Ende September oder Anfang Oktober a. St. statt, und die diese Fischerei-Plätze regelmässig ausbeutenden Jakuten und Tungusen versicherten mich dass dieselbe unermessliche Menge von Fischen jahraus jahrein erscheine und niemals geringer sei.

Die Tungusen bedienten sich einer ganz eigenthümlichen Harpune um die Fische aus diesen Teichen hervorzuholen, eines Instrumentes das sie überall mit sich führen und in dessen Handhabung sie ausserordentlich geschikkt sind.

An das Ende einer dünnen, sogar schwappenden Stange von 3 Klafter Länge, wird ein grosser kräftiger Angelhaken, dessen Krümmung etwa 1 Zoll Radius hat, durch Hinein-

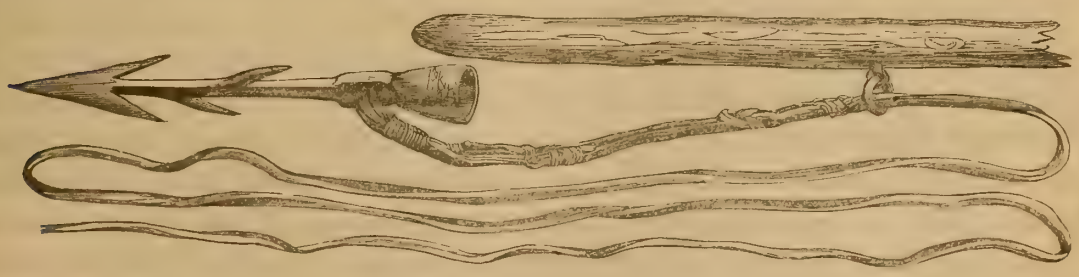
---

1) Es ist das die «Kurja» Nordwest-Russlands.

Im Udjflusse hatten die nachstehenden Wádjägi einen besonderen Ruf und versammelten im Oktober eine grosse Anzahl von Fischern: 1) 15 Werst oberhalb der Mündung (Tschumikan); 2) 20 Werst, Tuschkán genannt; 3) 50 Werst, S'ochatyj genannt; 4) 97 Werst; 5) 190 W., d. i. 10 W. höher aufwärts als der Einfluss des Gallám; 6) 230 W., am Schewelej.

schieben hinter einen umbundenen Riemen so angelegt, dass der Hakenstiel dicht an der Stange liegt, die Hohlkrümmung und die Spitze des Hakens aber gegen das Stangen-Ende schauen, jedoch dieses Stangen-Ende noch um ein Paar Zoll vor der Haken-Spitze vorragt. Mit dieser Harpune stösst der Tunguse so geschikkt auf den am Grunde schwimmenden Fisch los, dass das Stangen-Ende unter demselben an das Gerölle fährt, während der dadurch beschützte Haken den Fisch spiesst. Da der Hakenstiel vermittelst eines kurzen Riemens an das Stangen-Ende festgebunden ist, so kann der Fisch nicht entwischen, denn bei stärkerem Zappeln reisst er den Haken aus der Riemen-Umbindung hinter welche er hineingeschoben ist hervor, und der nun frei gewordene Haken greift immer tiefer in den Fisch hinein, je mehr derselbe zappelt. Beim Zurükkziehen der Stange folgt der Haken und der an demselben sitzende Fisch dem kurzen Riemen der den Hakenstiel mit dem Ende der Stange verbindet.

Ich mühte mich längere Zeit fruchtlos ab, um die Uebung zu erlangen welche die Handhabung dieses sinnigen Instrumentes verlangt. «Ein sehr ungeschikktes Instrument», trug ich ärgerlich in mein Tagebuch ein. Durch Vorstehendes will ich jetzt feierliche Abbitte thun. Abgesehen von der Vorrichtung welche den Haken vor Anschlagen gegen das Gerölle und Abstumpfung schützt, ist das Prinzip interessant, durch welches der Haken die Beute um so mehr sichert je kräftiger sie sich anstrengt um loszukommen. Habe ich einige Beschreibungen richtig verstanden so ist dasselbe Prinzip in Nordamerika bei den Indianern sowohl als den Esquimaux weit verbreitet. Ja die Aleuten sind darin noch weiter gegangen, indem sie



Giläken-Harpune.

zwischen das beiliegend abgebildete Harpunen-Eisen und dessen Stiel noch ein zweites, etwa eben so langes Stükk zwischenschieben, dessen Mitte gleichfalls durch einen kurzen Riemen an den Hauptriemen befestigt ist. Gelingt es nun namentlich ein weichhäutiges Thier wie z. B. einen Delphin so stark zu treffen dass beide Ansatzstükke hineindringen, so stemmen sich beide, nachdem die Stange von ihnen abgesprungen, um so querer im Leibe des Thieres, je näher die Befestigung der Harpunen-Leine der Mitte dieses Harpunen-Eisens [1]), und auch des zweiten zwischengeschobenen Stükkes, angebracht ist. Bekanntlich befestigen die Aleuten

1) Demnach ist auch vorliegendes Harpunen-Eisen zu sehr zu dem dikken Ende hin an seinen Riemen befestigt.

an das freie Ende der Harpunen-Leine einen aufgeblasenen Luftsakk, der ihnen anzeigt wo sie das Hervortauchen harpunirter Walrosse und Walfische zu erwarten haben.

Die Tungusen stachen beim Platze Chambykan (des Nemilén) täglich etwa 100 Fische, so dass der Mann gegen 1000 Pfund Fischfleisch täglich mit Leichtigkeit und ohne jegliche grösseren Vorrichtungen sicherte.

Dort wo man schon im Juli denselben Ketá-Lachs ausbeuten wollte, bevor er noch in die Gebirgsflüsse stieg, hatte man nur Netze, deren Maschen 4 bis 5 Finger durchlassen, an der Meeresküste auszustellen. Als wir eines Abends, vom Eise gedrängt, uns an das Land retten mussten, es war in der Ujakon-Bucht, und unser kleines Zugnetz auswarfen, vermochten wir nicht mehr es herauszuziehen. Wir pflokkten es fest und legten uns zur Ruhe. Als wir bei tiefer Ebbe erwachten, fanden wir unser Netz, mit mehr als 400 respektablen Malma-Lächsen gefüllt, auf dem Ufer-Sande im Trokknen liegen. Es war am 20. Juli. Die Bewohner von Udskoj-Ostróg fischten nicht mit Netzen. Auf mein vorwurfsvolles Fragen entschuldigte sich das verkommene Volk damit dass es keine Netze habe. Nichtsdestoweniger fanden sich grosse Zugnetze vor, welche den Bewohnern, von Jakutsk aus, aufgedrängt worden waren. Deren Wände hatten jedoch eine zu grosse Höhe, indem die flachen Gebirgswasser, und auch die Küsten an welche sich die Fischzüge halten nur eine Netztiefe von 4 Fuss zulassen. Die Indolenz der in Trägheit versunkenen Leute war aber so gross, dass sie die Umgestaltung des geschenkten Netzes für zu umständlich erachteten. In althergebrachter Weise durfte freilich auch solches Staatseigenthum nicht verringert werden.

Daraus möge der Leser jedoch nicht den Schluss ziehen wollen, dass Netze in Südost-Sibirien überhaupt wenig im Gebrauche sind. Vielmehr war ich erstaunt darüber, wie gut sich die Tungusen zu helfen gewusst, da es hier, im Gegensatze zu den vom Jenis'ej her wohlversorgten Samojeden des Taimyrlandes, meist an Hanfgarnen gebrach. Bei den Tungusen waren Setznetze, sowohl aus Rennthiersehnen, als auch aus Pferdehaaren im Gebrauche. Besonders gefielen mir letztere welche bei grosser Sauberkeit so leicht gehalten waren, dass sie, hinter dem Sattel hängend, das Pferd nicht beschwerten. Dennoch bewährten sie sich dadurch ausserordentlich, dass wenn ein solches Netz beim Nachtlager in das nächste Gewässer gesenkt wurde, man es selten am Morgen revidirte ohne willkommene Zugabe für den aufzustellenden Morgen-Kessel vorzufinden.

Es ist selbstverständlich dass in den volkreicheren Gegenden Sibiriens alle die hundertfältigen Abänderungen von Netzvorrichtungen benutzt werden, die in Europa wohlbekannt sind. Wir werden uns bei deren Herzählung nicht aufhalten.

Das Hauptmittel bleiben überall die Wehre, nebst den dazu gehörigen Reuserkörben. Am Ausflusse des Udj wurden auf diese Weise die aus dem Meere aufsteigenden Stinte (Kutá) zu Hunderttausenden gefangen. Wehre sind das Mittel zu dem die Pelzjäger mit dem grössten Nutzen greifen, indem sie schon im Sommer diejenigen Fische absperren welche im Frühjahr flussaufgezogen sind. Nach beendigter Jagd kehren sie dann im Herbst zu der Wehre zurükk, setzen die Reuserkörbe hinein, und erfreuen sich reichlichen Unterhaltes.

Bei den Tungusen ist im Winter eine Weise Fische zu stechen im Gebrauche, welche insbesondere zu Anfang dieser Jahreszeit, so lange das Eis noch nicht schneebedekkt ist, ergiebig zu sein pflegt. Die Harpune ist ein Dreizakk mit nur kurzem Stiele, da die Gebirgsflüsse um diese Zeit seicht werden. Man beschaut sich durch zahlreiche in das Eis gehauene Löcher was in der Tiefe vor sich geht und wählt danach seinen Fangplatz. An diesem wird eine Oeffnung von etwa 2 Quadratfuss durch das Eis geschlagen, dieselbe mit Hilfe von Stangen, Pelzen und Pelzdekken zu einem Hüttchen überdekkt, das unten mit Schnee gedichtet worden. Strekkt man sich in dem dergestalt völlig verdunkelten Raume über das Eis hin und schaut in die Oeffnung, so sieht man sehr klar bis auf den Grund und kann die Fische um so sicherer treffen. Es ist das die S'idebka der sibirischen Russen. Mir passirte bei dieser Fischerei der lächerliche Umstand, dass ich, um sie kennen zu lernen, etwa eine Viertelstunde auf dem Bauche liegend gelauert hatte bis endlich eine Quappe auf meinem Stecheisen aufsass. Als ich aber dieselbe in Sicherheit bringen wollte fand ich mich zu meiner Ueberraschung selbst gefangen. Mein wilder Bart war fest an das Eis gefroren und mochte sich nicht lösen lassen. Man erzählte mir dass 1844 in Transbaikalien im Argun, wegen hohen Wasserstandes, die Fische des Karpfengeschlechtes höher als gewöhnlich flussaufgegangen waren und die S'idebka[1]) Unmassen von Fischen zu Tage förderte, aber freilich den Erfolgen einer Wehre nicht gleichkommen konnte, an welcher ein Bauer in der ersten Hälfte des Winters eben dort über 1000 Pud Fische erbeutete welche wegen solchen Ueberflusses von dem Durchschnittspreise (6 bis 8 Rubel) auf die Hälfte und weniger hinabsanken.

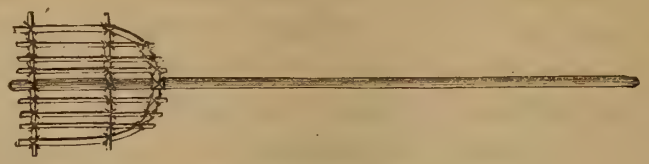
Die Kosakken legen Wehre über den ganzen Argunj in welchen sich Störe, Taimene, Lenki etc. fangen. Zur Zeit meiner Anwesenheit wurde das aber durch Eistreiben vereitelt. Aber schon zu meiner Zeit gingen die Kosakken auch den Amur hinab, um die bekannten S'nas'ti zu stellen. Zu einer vollen S'nas'tj wurden 51 Haken gerechnet, die von einem Strikke an Strikkchen herabhängend, in stiller fliessende Stellen oder Rükkströmungen (Ulowá) hinabgesenkt wurden. Der Hauptstrikk liegt vor Anker, dessen Lage durch Schwimmstökke sich zu erkennen gibt. Ausser grossen Stören war es hauptsächlich auf den Amur-Hausen (Kalúga, Adín der Nigidaler, Acipenser orientalis) abgesehen, deren welche von 10 bis 20 Pud Gewicht gefangen wurden; ja man bestätigte mir von glaubwürdiger Seite dass schon welche von 30 Pud vorgekommen seien. So z. B. einer der 1844 am Schilkinskij Sawód erbeutet wurde nachdem er mit der ganzen S'nas'tj davongegangen war. Er lieferte über 5 Pud Rogen zu Kaviar.

Es ist selbstverständlich dass bei so bewandten Umständen die bei allen Primitiv-Völkern heimische uralte Methode des Angelns keinen Platz findet. Indessen wurde sie ausnahmsweise in Wedénskoje an der Dudypta von russischen Ansiedlern geübt, welche Kundsha-Lachse aus den nahen Seen hervorholten.

---

1) Hier unter Strohhütten untergebracht.

Zum Schlusse mag noch die Beschreibung einer eigenthümlichen Weise Platz finden, in der die Jakuten sich der Karauschen und der Zwergschleien Munduschki (Cypr. perenurus) bemächtigen, von denen es in ihren flachen, moddigen Morast-Seen wimmelt. Nachdem die meisselartig geformte Spitze der Brechstange die Oeffnung durch das Eis geschlagen, und die lose schwimmenden Eisstükkchen mit dem Eisräumer fortgeschafft worden, wird der hier abgebildete Hamen unter das Eis gesenkt, der durchbohrte Stokk quer über die Oeffnung des Eises gelegt und mit den Knien fest angedrükkt. Zuvor ist der Hamenstiel durch denselben hindurchgezogen worden. Nun wird der Hamen rukkweise in die Tiefe gestossen und dadurch dass der Hamenstiel kreisförmig umhergedreht, zugleich aber allmälig in die Höhe gezogen wird, lässt man das Netz des Hamens eine Spirale beschreiben. Nachdem der Fischer wohl 50 Kreise beschrieben schnellt er den Hamen um seine Axe, so dass er sich schliesst und zieht ihn empor. Das Wasser wird bei dieser Operation zu einem moddigen Brei emporgerührt. Der Geschmack der Fische verleugnete solchen Ursprung keinesweges.



Sibirischer Eisräumer.

Fangapparat für Karauschen und Schleien.

Die Jagd in Sibirien.

Die Sage führt den Uranfang menschlicher Zustände auf paradisische Pflanzenkost zurükk. Die Geschichte geht vorwaltend von der Annahme ursprünglichen Fischer- und Jäger-Lebens aus; sie lässt dasselbe vermittelst nomadischer Viehzucht schliesslich bei dem staatengründenden Akkerbau anlangen.

Von der Jagd heisst es dass sie anfangs unter dem Gebote der Noth betrieben wurde, dann die Gestalt eines Vergnügens annahm und zuletzt zu einer Kunst heranwuchs die sich an die Forstwissenschaft angeschlossen hat.

Die physiologische Anthropologie muss, vom zootomischen Standpunkte aus, der Sage Recht geben, da des Menschen Gebiss so wie sein Darmkanal zwar omnivor, aber doch vorzugsweise auf Pflanzenkost eingerichtet sind. Vom psychologischen Standpunkte betrachtet erscheint dagegen der Mensch als entschiedenes Raubthier, dem die Jagdleidenschaft so ursprünglich im Körper sitzt, dass bisher auch die höchste Kultur und Zivilisazion nicht vermocht haben, an seiner Mordlust das Geringste zu ändern. Von der Kriegslust, bis zum Kannibalismus hinauf, wollen wir hier nicht weiter sprechen.

Das Gehaben des Nomaden, jeglichen Stammes, in der Wildniss, bekräftigt auf Schritt und Tritt dass der Mensch als Raubthier in die Welt gesetzt worden. Wer sich den Menschen als die höhere Entwikkelungsstufe eines Affengeschlechtes denkt, muss sich ihn als den Abkömmling eines raubgierigen Affen vorstellen, oder voraussetzen dass das ursprüngliche, vorzugsweise pflanzenfressende Affen-Geschlecht der Altvorderen, durch Jahrtausende immer entschiedener zur Fleischkost überging, die fleischfressende Anlage immer entschiedener vererbte, die Gehirnthätigkeit dadurch immer kräftiger stimulirend, die Leidenschaften, welche doch aller Kultur zum Grunde liegen, immer kräftiger wekkend. Der pflanzenessende Bramine ist aber wohl entschieden ein monomanes Kunstgebilde, gleichfalls uralter Kulturzustände.

So leidenschaftlich für die Jagd angelegt dass in jüngeren Jahren jedes unerwartet hervorstiebende Wild mir einen Stich im Herzen verursachte, aber auch von Jugend auf bemüht gewesen, dieser Hitze Herr zu werden und es bis zur unerschütterlichen Ruhe des zuverlässigen Jägers zu bringen, zweifelte ich nicht daran, in den Nomaden die Meister bewundern zu dürfen. Wie gross war mein Erstaunen als ich meine ruhigen, friedfertigen Freunde, die Assja-Samojeden, zum ersten Male auf einen Jagdzug begleitete. Vierzehn Schlitten hoch rükkten wir aus. Es ging viele Werste weit von einer Höhe zur anderen welche die Tundra

beherrschte, und rasch genug führte uns der flüchtige Rennthier-Vorspann über Stokk und Stein dahin. Aber auf jeder Höhe wurde angehalten und das Schwatzen und Rauchen das ich nicht mitzumachen verstand, nahm für meine Ungeduld gar zu viel Zeit in Anspruch, weil die Halte sich so oft wiederholten. Meinem ungeduldigen Drängen stellte der Häuptling Toitschum, mein Schutzherr, unter tiefem Einziehen des Tabakrauches in das Innerste der Lungen, den philosophischen, gesetzten Ausspruch entgegen: «wer nicht raucht, ist ein schlechter Jäger; ihm fehlt die Ruhe». Ist Dir, Hitzkopf, schon Recht, dachte ich, und schwieg. Endlich zeigte sich ein jagdgerechtes Rudel. Sogleich retirirten wir hinter eine Anhöhe; dort blieben die bespannten Schlitten zurükk. Wir Schützen legten uns aber auf einer Höhe, von der man das Treiben ziemlich übersah, in Hinterhalt. Das Wild kam herangetrabt. Meine Freunde erkannte ich nicht wieder. Gleich wie beim hitzigsten Jagdhunde gerieth ihr Blut ins Kochen. Sie gaben ihrer bis auf das Aeusserste aufgeregten Leidenschaftlichkeit in absatzweise ausgestossenen Bemerkungen Luft; abgebrochene Zurufe, die von Athembeklemmung zeugten, wurden gewechselt, und als es schien die Thiere wollten seitlich durchbrechen, so erhoben die Jäger laute, geheulartige, gedehnte Klagerufe, in hohen Tönen. Die leidenschaftlichste Aufregung beherrschte sie ganz, und mir, dem an die strenge Observanz europäischer Treiben Gewöhnten, schien es nun mit Allem aus sein zu müssen. Doch die offene Tundra ist weiter als der Neuling urtheilt, der Wind war bestens gewählt, die Thiere konnten nichts hören, wandten sich vielmehr plötzlich auf uns. Wie durch einen Blitzschlag niedergeschmettert fielen meine Jagdgefährten hinter ihre Schnee-Schirme nieder. Eine Weile später trabte das Rudel, mehr als 30 Haupt stark, heran, und trabte auf kaum 50 Schritten an uns vorbei. Zwei, ja drei Pfeile hinter einander hatte jeder Samojede Zeit, über seine Schulter hingreifend, aus dem Köcher zu ziehen und auf die Thiere abzuschiessen bevor sie aus Schussweite kamen, aber sogar auf dieser Entfernung gingen die meisten Pfeile vorbei. So unbezähmbar war die wilde Jagdhitze bei diesen Natursöhnen, welche am Zelte Raubmöwen im Fluge bisweilen zu treffen verstanden! Ich war starr vor Staunen; das hatte ich mir nicht gedacht. Raubthiere waren es; durch und durch. Ihre Augen funkelten; sie heulten verzweiflungsvoll. Freilich war das ein ausnahmsweise unglükkliches Mal, aber dafür um so karakteristischer. Eben so karakteristisch war das Jubelgeschrei, das tiefe Bükken und Danken als die durch mich verwundeten Thiere alsbald zusammenbrachen. Dasselbe leidenschaftliche Wesen hatte ich früher von den Kaffern gelesen, bei einer Jagd deren Beute nicht ein Mal ihnen selbst, sondern dem Könige zufiel.

Da nimmt es denn nicht Wunder wenn im Gebirge dann und wann ein Tunguse auf seinen Schneeschuhen zu kühn dem Wilde nachsetzt, in Schuss geräth und im Abgrunde zerschellt. Ich selbst erlebte in der Nähe der Steilthäler des Kerbiflusses am 14. Oktober, dass ich einen Tungusen, der uns auf Zobeljagd vorausgeeilt war, in der sonderbarsten Lage antraf. Es war ein bitterkalter Morgen von etwa 20° R. Als ich, ein halbes Stündchen nach dem Aufbruche des Tungusen, unserer Karawane zu Rennthier vorausritt, sah ich unerwartet auf etwa 3 Werst seitlich ein Feuer flammen. Ich ritt darauf los, und fand meinen Reisegefährten

nakkt vor einem mächtig flakkernden Feuer sich wie am Bratspiesse drehen, unterdessen er von der Lederseite seiner Kleider Eiskrusten so wie das eingesogene Wasser sorgfältigst mit dem Messer abschabte. Hitzig erpicht auf das Erwischen eines fast eingeholten Zobels war er in das noch schwach beeiste, weil von zerklüftetem Gebirge herabsprudelnde, Wasser des Baches durchgebrochen.

Doch wer zählt alle die schlimmen und gefahrvollen Situationen her, denen der Nomade, als Jäger, sich täglich aussetzt. Ich wollte auch nur die angeborene Jagdhitze dieser Jäger von Profession in das richtige Licht setzen. Sie flammt, vom Augenblikke angefacht, jäh und unwiderstehlich in die Höhe, während derselbe Nomade im Uebrigen ein besonnener Mensch ist, der z. B. die Gewinnsucht in so weit vernunftgemäss unterzuordnen vermag, dass sich in der Tundra der Gebrauch bestimmter Hegezeiten des Eisfuchses hat entwikkeln können, weshalb eine der Hauptklagen der europäischen Samojeden gegen die in ihr Land dringenden Syränen darin bestand, dass diese letzteren die Eisfüchse aus ihren Bauen räucherten. Als ich dasselbe in der Taimyr-Tundra versuchte verwiesen es auch mir meine Freunde sehr ernstlich, weil dadurch im künftigen Jahre dieser Bau leer bleibe. Es ist daher der Vorschlag den Hamel gemacht[1]) nicht so ganz undurchführbar wie er es scheint; nämlich eine Hegezeit für die Rennthiere herbeizuführen, gleich wie für Rehe, Saiga-Antilopen u. d. m., nämlich zu der Zeit wo ihre Felle werthlos sind; also zu Anfang des Sommers, so lange das Fell von den vorjährig unter die Haut gelegten Maden durchlöchert ist wie ein Durchschlag.

Erinnern wir uns der Bedeutung welche die Jagd schon in den ersten Zeiten der Entdekkung oder vielmehr Eröffnung Sibiriens, durch die Kosaken, gehabt. Wir verweisen in dieser Beziehung auf das was auf Seite 861 angedeutet worden. Die Zobel, die Schwarz- und die Blaufüchse waren das goldene Vliess dem die Abentheurer nachstrebten. Durch sie wurden die Eroberer von Entdekkung zu Entdekkung fortgerissen, denn die Regierung daheim hatte keinen anderen Maassstab für die Bedeutung dieser Entdekkungen als den des Werthes der Pelzthiere über deren Vorkommen man berichten konnte. Der Vortheil den jeder neuentdekkte Landstrich verhiess wurde hauptsächlich nach der Anzahl der «Vierzig» gemessen die man von den Nomaden erbeutet; denn vierzig Zobel bildeten einen Bund und kursirten im Handel als «ein Zimmer» Zobel, schon zu Beginn des 13. Jahrhunderts[2]), und wahrscheinlich noch viel früher. Herberstein erzählt dass er in Novgorod Zobelfelle (wohl ein ganzer Pelz) gesehen, für die 20 bis 30 tausend Dukaten bezahlt wurden.[3]) Der Zudrang von Abentheurern aller Art (Promýschlennyje Guljäschtschije Ljúdi) den solche Reichthümer an sich zogen, brachte unvergleichlich stürmischere Umgestaltungen mit sich,

---

1) Mémoires de l'Acad. St.-Pétersb., VIme série, Bullet. scientif. p. XVIII.

2) Adelung, S. Freih. v. Herberstein, 1818, p. 207, Nota.

3) Ich habe jetzt keine Gelegenheit die Quelle zu vergleichen und berufe mich auf die Angabe im Журн. Минист. Внутр Д., 1853, стр. 185.

als das wirklich goldene Vliess, das zwei und ein halbes Jahrhundert später in Gestalt der so überaus reichen und über weite Strekken Sibiriens verbreiteten Goldwäschen entdekkt wurde.

Was nun die Jagd selbst anlangt, so hat sie im Grossen und Ganzen sich wohl nur wenig verändert, seit Sibirien unter europäische Botmässigkeit gekommen ist, und das ist ein Vorwurf den wir den Verwaltungen zu machen haben. Man ist z. B. (vergl. p. 1334) gar nicht darauf bedacht gewesen die Verbreitung der Krähenaugen (Brechnuss) so viel möglich zu fördern, in neuerer Zeit dieselben durch Strychnin zu ersetzen und in der Bereitung der Strychninpillen zu unterweisen; man ist nicht darauf bedacht gewesen die Verbreitung von Feuergewehren möglichst zu unterstützen, die Vervollkommungen derselben, welche die Zeit gebracht, den Nomaden zukommen zu lassen, besseres Schiesspulver in hinreichender Menge abzulassen, u. d. m.

Das Schiessgewehr rükkte ursprünglich aus China nordwärts. Schon zu des alten Witsen[1]) Zeiten gab es bei den Mandshuren und Mongolen Musketen. Sie figurirten aber vor Albasin noch immer als Luntenflinten. Von den Mongolen gingen diese am Anfange des achtzehnten Jahrhunderts zu den Kalmükken und Kirgisen hinüber[2]), welche aber noch bis zur neuesten Zeit sich über die Lunte nicht zu erheben vermochten. Der gesammte Norden Sibiriens war bis zum gegenwärtigen Jahrhundert auf Bogen und Pfeil angewiesen. Jermak erregte durch die Feuergewehre seiner Mannschaften bei den Tataren des Objstromes Erstaunen und Schrekken; hauptsächlich wegen der «unsichtbaren Pfeile» welche die Gegner niederwarfen, ohne des vorgehaltenen Schildes zu achten.

Während im schwedischen Lappland schon zu Ende der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts das Feuergewehr den Bogen nebst Pfeil vollkommen verdrängt hatte, fand ich ein ganzes Jahrhundert später die Völkerschaften am Unteren Jenis'ej, geschweige denn meine Freunde, die Assja-Samojeden des Taimyrlandes, ausnahmslos auf Bogen nebst Pfeil beschränkt, unterdessen doch die Neger der afrikanischen Küstenländer, schon über zwei Jahrhunderte früher, mit Schiessgewehr bewaffnet worden sind. Ausser den russischen Ansiedlern hatte zu meiner Zeit nur der Tungusen-Stamm (mit Einschluss der Dolganen, Lamuten, Jukagiren) Feuergewehre. Es waren das die bekannten Erbsröhre mit gewundenen Zügen, welche im gesammten Norden des europäischen Russlands die Bestimmung haben Hasselhühner und Eichhörnchen vorzugsweise zu erlegen und in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts dort Eingang gefunden zu haben scheinen.[4]) Ein Preisschiessen das ich in den Küstengegenden des Ochotskischen Meeres abhielt, erwies dass die Tungusen mit ihren 4 bis 5 Spannen

---

1) Witsen, II, p. 5, 433.

2) Müller, Sammlung Russischer Geschichte, III, p. 488; IV, p. 223.

3) Ebendaselbst, VI, p. 264, 265.

4) 1733 bedienten sich die Tscheremissen der Bogen und Pfeile, während die benachbarten Tschuwaschen, und die Wotjaken, schon Erbsröhre hatten. (Müller, Samml. Russ. Gesch., III, p. 327, 379.) Aber noch zu Georgi's Zeit (Reise, II, p. 597) waren die Wogulen mit Bogen bewaffnet.

langen Läufen, welche auf halb so hohen Gestellen ruhten, in 100 Schritt Entfernung ein Quartblatt Papier selten fehlten, oft recht zentral trafen.

Der Tunguse der Küstengegenden des Ochotskischen Meeres hielt sein Erbsrohr sehr rein, wozu das arge Schmutzen des schlechten Schiesspulvers wohl die hauptsächlichste Veranlassung bot. Ehe man sich dessen versah hatte der Tunguse die Schwanzschraube wieder herausgeschroben und putzte.

Zu meiner Zeit war im Gebiete von Udskoj-Ostrog ein Erbsrohr nicht leicht unter 100 Rub. Bco. zu haben, obgleich dasselbe damals in Ural nur 2 bis 5 Rubel kostete, und der Transport von Katharinenburg bis Jakutsk mit nicht mehr als 7 Rubeln zu verrechnen war. Die Landes-Verwaltung hätte damals für diese unumgängliche Waare dem Drukke den die Kaufleute übten Konkurrenz entgegensetzen sollen. Jetzt scheint es darin anders geworden zu sein. [1])

Ausser den Erbsröhren gab es zu meiner Zeit nur am oberen Amur einige wenige gezogene Röhre grösseren Kalibers, welche, so hiess es, aus Taschkent stammten und unter dem Namen S'olorns'kija wintóvki grossen Ruf hatten.

Die sonderbar kurze Bakke, das noch sonderbarere, nach aussen offen liegende Schloss, dessen Schlagfeder oft durch einen elastischen Holzbügel wirksameren Nachdrukk erhält, oder ganz ersetzt wird, das ausgehöhlte Holzstükk mit Gussrinne, in dem, vermittelst Anblasen glühender Kohlen, das Blei für die Kugeln geschmolzen wird u. d. m., uns auffallende primitive Eigentümlichkeiten, übergehe ich, als wohlbekannt.

Es scheint dass nicht nur Apathie, sondern eine Nachwirkung früherer Zustände daran Schuld gewesen ist, dass es so lange gedauert bis den armen Nomaden die Möglichkeit zu Theil ward, sich besser auszurüsten. Die lange Reihe kleiner Aufstände welche der Besetzung Sibiriens folgte, hatte wiederholte Einschärfungen des Verbotes nach sich gezogen, welches auf das Strengste untersagte, die sibirischen Eingeborenen mit Schiessbedarf zu versehen. [2])

Auf diesem Wege mochte es denn zu der Absurdität kommen dass eine Regierung welche sich das Schiesspulver als Monopol vorbehalten hatte, denjenigen eigenen Unterthanen denen die Jagd die einzige Nahrungsquelle ist, und denen die Steuer in der Form erbeuteten Pelzwerkes abverlangt wird, den Schiessbedarf vorenthielt. Man nahm sich daran keine Lehre dass Pallas [3]) berichtete, die Baschkiren fertigten sich selbst Schiesspulver an; dass

---

1) Nach brieflicher Mittheilung von Radde war am Amur kein Mangel an gezogenen Röhren und ein gutes Erbsrohr für 10 S.-R. zu seiner Zeit zu haben. Auch Tscherkas'ov (Записки охотника Восточной Сибири, 1867, стр. 13) gibt 20 Jahre nach mir den Preis in Transbaikalien mit 15, bis 3 S.-R. hinab, an. Die Ausrüstungen, bei Gelegenheit der Besetzung des Amur, haben dort offenbar geholfen.

2) z. B. noch im Jahre 1700 wurde ein solcher Befehl erlassen (Словцовъ, Истор. обозр. Сибири, II, стр. 468). Zu Steller's (Kamtschatka, p. 178) Zeit war Feuergewehr den Kamtschadalen verboten und Steller selbst gerieth in Untersuchung weil er Kamtschadalen Pulver überlassen hatte. Zu Pallas' Zeit (Reise, II, p. 74) war den Baschkiren kein Feuergewehr zu führen erlaubt, und ich selbst traf in Jakutsk den Befehl noch an, den Bewohnern der Stadt kein Schiesspulver abzulassen, obgleich sie sich zum guten Theile vom Vogelwilde nährten.

3) Reise, II, p. 63.

Krusenstern[1]) über Mangel an Schiesspulver in Kamtschatka klagte, dass Uwarovskij schon im Jahre 1827 von seiner Behörde verlangte[2]), die Gegend von Udskoj müsse 10 Pud Pulver (und 20 Pud Blei) jährlich zugeschikkt erhalten, statt der bis dahin bewilligten 2 Pud, welche übrigens auch nicht verabfolgt wurden (vergl. den Abschnitt «Tungusen»). Bei meiner Ankunft in Udskoj fand ich, trotz der Regierungs-Vorschrift die mich darauf anwies, nicht das geringste Pulver vor, das mir hätte verabfolgt werden können. Von demjenigen das die Tungusen dennoch hatten, mussten sie unverhältnissmässig grosse Schüsse laden; weil es zu schwach war.[3])

Die hier berührten Unzuträglichkeiten hätten sich nicht so lange halten können, wenn nicht im Allgemeinen das Gewehr nur eine untergeordnete Rolle im Jagdbetriebe der Nomaden spielte, so lange die Wildniss eine richtige Urwildniss geblieben ist. Theilweise wird eben das Schiessgewehr durch Bogen und Pfeil hinreichend ersetzt. So lange nicht Gelegenheit geboten wird, zu jeder Zeit sich in leichter Weise Schiessbedarf zu verschaffen, hält sich der Nomade wohlweislich an die Werkzeuge eigener Verfertigung.

Der Bogen der Taimyr-Samojeden scheint auf den ersten Blikk ausserordentlich einfach; nichtsdestoweniger gehört doch erfahrene Kunstfertigkeit dazu, um das Holz harziger Wurzeln der hochnordischen Lärche zu diesem Behufe zwekkmässig zuzurichten. Vermittelst Quappen-Leimes wird danach der ganze Bogen mit Birkenbork zierlich überklebt und damit theils gefestigt, und theils vor Durchnässen und Abspannung des Holzes durch die Nässe geschützt. Die erfahrungsgemäss schwächsten Stellen dieses Gewölbes werden durch vervielfachte Umwikkelungen mit Birkenbork gekräftigt. Schliesslich verleiht ein Steg (*a*) an jedem Ende des Bogens grössere Elastizität, so wie auch die richtige Vertheilung der Anspannung auf die einzelnen Abtheilungen des Bogens. Dieser wird nämlich nicht, wie Laien vorauszusetzen geneigt sind, nach der Richtung seiner konkaven Seite, sondern zur konvexen Seite hin gespannt.

Bogen der Taimyr-Samojeden.

Gegen Unbillen und hauptsächlich gegen Nässe wird der Bogen durch ein Futtral aus Rennthierfell, an den Meeresküsten aber aus Seehundsfell, geschützt. Auf Tafel XV habe ich ein Samojeden-Futtral in seiner vollen Pracht abbilden lassen. In der mühsamen Stikkerei mögen unsere

1) Reise, II, p. 258.

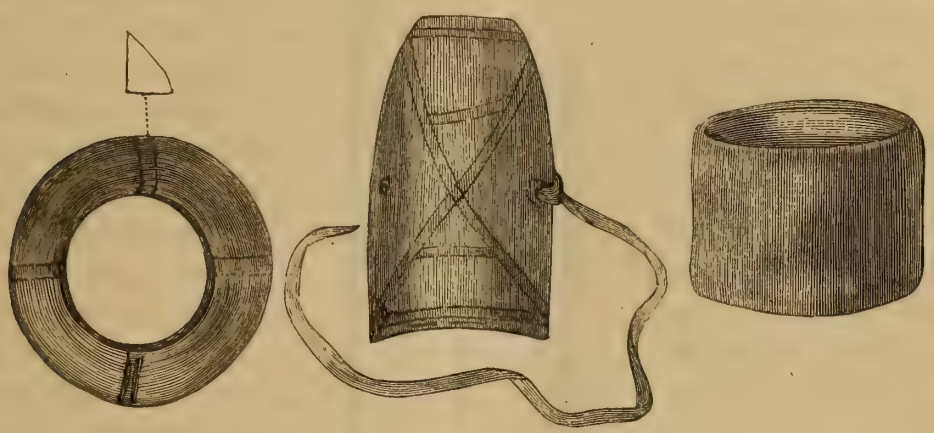
2) Im Archive zu Jakutsk von mir vorgefunden.

3) Bei dieser Gelegenheit mag ein mir unerklärlicher Umstand erwähnt werden. Sei es in Folge überstandenen ungewöhnlichen Frostes, sei es aus anderer Ursache, wurden die Schüsse aus meinem trefflichen Doppellaufe (Bartmer) so schwach, dass im April und Mai meine Schroote nur 30 bis 40 Schritt weit geflogen waren und auf dem Schnee verstreut lagen. «Da hast Du Deine Pfeile», sagten mir die Samojeden welche dieselben sammelten und zutrugen.

Damen erkennen, dass die samojedischen ihnen in zarter Aufmerksamkeit als Vorbilder vorangegangen sind.

Bei den Jukagiren wird bekanntlich die Spannkraft des Bogens durch Belegen mit Platten des Nasen-Aufsatzes vom fossilen Nashorn verstärkt, die Tschuktschen nehmen Walfischbarten zu Hülfe u. d. m.

Als unumgängliches Attribut gehört zum Bogen ein Schutz wider das Zurükkschnellen der Sehne gegen die spannende Hand. Dieser Prellschutz (Narútschka der Russen) hat bald die Gestalt eines metallenen Schildchens, das vermittelst eines Riemens um das Handgelenk befestigt wird und die Pulsgegend dekkt, bald die Gestalt eines Ringes der bald aus Metall angefertigt, bald nur ein fingerhutartiger Abschnitt eines Röhrenknochens ist, auf den Daumen gesetzt wird und den Rükkschlag der Bogensehne auffängt.



Schutzmittel gegen das Zurükkprellen der Bogensehne.

Eine grosse Auswahl an Pfeilen findet man sogar bei den Taimyr-Samojeden, deren Geräth doch im Ganzen durch grosse Einfachheit sich auszeichnet. Auf der nächsten Seite habe ich meine ganze Sammlung aus dem Taimyrlande abbilden lassen.

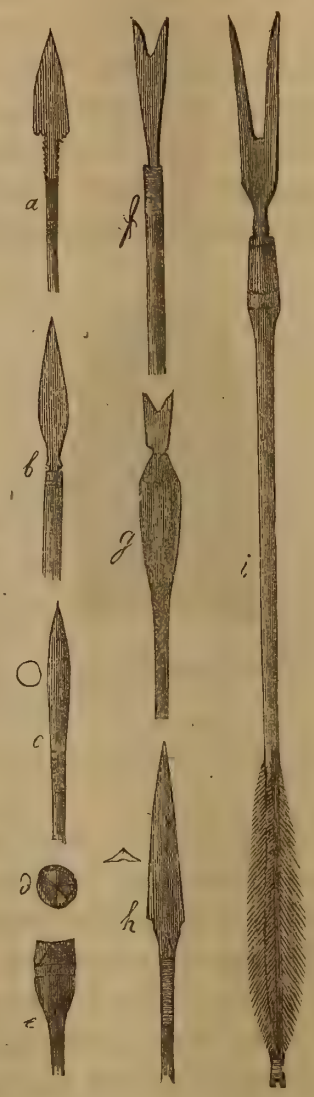
a, *b*, *h* sind für Grosswild, bis zum Rennthiere hinauf, bestimmt. *c* hat eine kegelförmige Knochenspitze und soll in grösserer Schuss-Nähe eine weiter geöffnete Wunde beibringen. *f*, *g*, *i* werden auf Federwild, vorzugsweise auf Gänse, gebraucht, und *e* ist ein Ostjakisches Muster, nämlich der stumpfe Pfeil mit dem sie Eichhörnchen erlegen. Er soll das Fell schonen, wird aber am stumpfen Ende verschiedentlich eingekerbt (*d*), damit er doch intensiver dreinschlage.[1])

Es fehlt also dort, im höchsten Norden, wohl nur der pfeifende Pfeil der Buräten, dessen Spitze durchbohrt ist, so dass der Pfeil nicht nur zischt, sondern gleich durchbohrten Kugeln

1) Weiter unten, im Abschnitte «Dolganen», findet man die jakutischen Benennungen aufgeführt durch welche jede Art dieser Pfeile unterschieden wird. Vergl. auch p. 1382 wo von den Selbstschüssen die Rede ist.

pfeift. Witziger Weise ist er erfunden um flüchtenden Vierfüsslern nachgeschikkt zu werden, die dann stutzend horchen und dem Schützen unterdessen Zeit gewähren zum Zielen. Für gewöhnlich wird dasselbe durch einen Pfiff mit dem Munde oder durch das Nachäffen eines krächzenden Raben oder heulenden Wolfes geleistet.

Das Pfeilschiessen hatte ich mir erfolgreicher vorgestellt. Die Samojeden die doch ganz auf dieses Geschoss angewiesen waren, zeichneten sich weder durch Geschikklichkeit im Treffen, noch durch Weit- und Kraft-Schüsse aus. Nachdem ich bei einer Treibjagd mit jedem Laufe ein Rennthier niedergestrekkt hatte, und nun zur Büchse griff, um den Spitzführer des Rudels, einen alten Bullen, gleichfalls herauszuholen, versagte mir das Piston. Bevor ich Zeit fand ein frisches aufzusetzen war das Thier schon weit in der Tundra; doch hatte ich das Glükk dass meine nachgesendete Kugel den Unterschenkelknochen dicht über der rechten Ferse zerschmetterte. Der Bulle humpelte nur langsam weiter. Um die Wirkung der Pfeile kennen zu lernen, forderte ich die Samojeden auf, dem Thiere den Rest zu geben. Einer nach dem Anderen fuhr dem Verwundeten auf 30 bis 40 Schritte an, sprang vom Schlitten, schoss seinen Pfeil ab und jagte in grösster Angst davon. So erfuhr ich zum ersten Male dass auch der verwundete Rennthier-Bulle, gleich dem Elenne, zuweilen dem Jäger gefährlich werden kann, was mir bei der Gutmüthigkeit dieser Thiere nie in den Sinn gekommen war. Eilf Pfeile erhielt das arme Thier, bevor es stürzte. Von diesen hatten zwei die Rippen getroffen, die Eisenspitze verbog sich gegen den Knochen und der Pfeil blieb unschädlich hängen; zwei andere hatten den Bauch durchbohrt, so dass die Spitze zur anderen Seite hervorstand; die übrigen sassen mehr oder weniger tief an verschiedenen Stellen des Rumpfes. Fortlaufend hatten mir die Samojeden von Rennthieren zu berichten welche, gut getroffen, dennoch davon gingen. Ich wurde dabei an den von Wrangel's Begleitern erlegten Bären erinnert, der drei Pfeile, einer früheren Verfolgung, in sich sitzen hatte.[1]) Nur ein Samojede versuchte es, Raubmöven, die sehr nahe kommen, und lange auf demselben Flekke rütteln, im Fluge zu schiessen. Er lokkte sie durch Wasserspritzen mit dem Ruder ganz nahe heran. Auch dieser traf nicht.

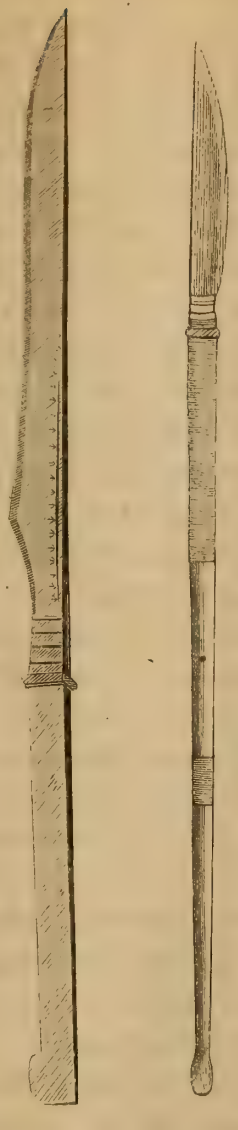


Pfeile der Samojeden des Taimyrlandes.

1) Врангеля Путешествіе, II, стр. 69.

Die als Bogenschützen vielberufenen Tungusen Transbaikaliens traf ich schon im Besitze von Feuergewehren, habe daher keine Gelegenheit gefunden, ihre Geschikklichkeit zu bewundern.

Die ungenügende Wirksamkeit der Pfeile hat zur Anwendung von Mitteln geführt welche dieselbe verschärfen. Es muss auffallen dass vergiftete Pfeile auch im hohen Norden im Gebrauche sind, der doch des Vorzuges geniesst dass die Natur ihn frei gehalten von den gefährlichen Giftstoffen der Pflanzen- so wie der Thierwelt warmer Klimate. Auch scheint dieses Hilfsmittel die Küsten des Grossen Ozeans entlang nach Sibirien hinaufgerükkt zu sein. Nach Siebold[1]) vergiften die Aino ihre Pfeile für die Bärenjagd mit Akonit-Saft. Ihre nördlichen Nachbaren, die Kurilen und Kamtschadalen, so wie auch ferner die Koräken, Tschuktschen und Jukagiren stehen seit Steller in demselben Rufe.[2]) Auch auf die Tungusen der Mandshurei soll derselbe Gebrauch übergegangen sein. Von einer weiteren Verbreitung desselben über Sibirien ist mir nichts bekannt. Dagegen hat sich aber die Vergiftung von Köder (pomjoty) mit Krähenaugen (Brechnuss, Zelibúcha), diese schon von den alten Römern geübte Weise, von Westen her über ganz Sibirien verbreitet, bis zu dessen Ostküsten hin.[3]) Ich habe mich schon (p. 1334) darüber ausgelassen wie nothwendig es wäre, dieser Methode besonderen Vorschub zu leisten, da sie in der Wildniss gefahrlos, und dort die Raubthiere leicht an den Köder gehen.[4])



Bärenspiess aus Jakutsk.

Russ.: Otkás; jakut.: Batajá. An der Boganida.

Im Uebrigen beruht die Jagd in Sibirien hauptsächlich auf der genauesten Kenntniss der Natur des Wildes, seiner Lebensart, Gewohnheiten u. s. w. Daher sind die Sibirier vorzugsweise Fallensteller; in viel geringerem Grade Schützen, und bei Weitem das meiste Wild wird nicht mit Gewehren irgend welcher Art erlegt. Sogar dem gefürchteten Gegner, dem Bären, begegnet der sibirische Nomade nicht mit dem Schiessgewehre, sondern mit dem Bärenspiesse, dem der Tunguse eine Länge von 6 Fuss gibt, und für den Nothfall an der Ueber-

1) Fauna Japonica, Mammalia, p. 29.

2) Steller, Kamtschatka, p. 27, 94, 236. — Шелековъ, странствованія, стр. 91.

3) In der Tshaúnskaja-Bucht nach Записки Сибирск. Отд. Геогр. Общ., кн. III, стр. 99.

4) Die Ansiedler am Unteren Jenis'ej verlangten sehr nach Brechnuss. Wohl erklärlich, da ausser den grossen Verlusten an ihren Rennthieren, die Pelze der Raubthiere grossen Vortheil bringen. Zu meiner Zeit galt in Dúdino der Vielfrass 12 bis 20 Rubel, der Wolf der früher bis 50 Rubel bezahlt wurde, noch 10 bis 25 Rubel. Alles in Bankzetteln gerechnet.

gangsstelle vom Stiel zum Eisen, vermittelst eines kurzen Riemens einen kleinen Querklöppel anbindet, um das zu tiefe Eindringen zu verhindern. Dem wüthig anrennenden Gegner wird dann der Spiess in die Brust gestochen und zugleich mit dem freien Ende gegen die Erde gestemmt, so dass der Bär sich durch seine eigene Wucht aufspiesst.

So kühn der Tunguse es mit dem Bären aufzunehmen gewohnt ist, so sehr fürchten ihn die Bewohner der Tundren, Russen, Samojeden, Jakuten, zu denen er sich nur alle Jubeljahre ein Mal verläuft. Es sind eben keine Bären- sondern Rennthier-Häuter.

Die Uebung, von früher Jugend auf, verleiht dem Naturmenschen eine kaum glaubliche Sicherheit im Verfolgen der verwischtesten Fährten. Er liest in ihnen, wie in einem Buche, was das Thier, an dem ihm liegt, getrieben, was es beabsichtigt hat, was es heute Abend oder morgen um die und die Zeit thun wird. Da ist es ihm dann nicht schwer seiner Beute aufzulauern und sie, katzenartig schleichend, zu überrumpeln; nicht schwer sich am richtigen Wechsel in Hinterhalt zu legen, oder in der unbegränzten Wildniss jedes Thier gerade richtig zu dem Hinterhalt zu treiben, wo der Kamerade lauert. Er ist unser unerreichbarer Meister im Pürschen, benutzt auch zu diesem Behufe das Rennthier[1]), an langer Leine, statt des Schiesspferdes. Liegt aber der Schnee tief, oder ist er gar im Frühjahr glasig bekrustet (Nás't) so macht der Tunguse es in anderer Art wiederum dem Wolfe nach: er thut sich wo möglich mit einem zweiten Jäger zusammen und lässt es auf einen Wettlauf ankommen. So wird z. B. in der Tundra, dort wo sie an den Waldrand gränzt, nach Rennthieren gespäht. Vorsichtig wird ihnen der Weg in die Tundra abgeschnitten, ein Manöwer welches wie gesagt den Nomaden so gut gelingt dass sie nicht nur im Gebirge sich zu zweien das Wild zutreiben, sondern sogar in offener Steppe, auch wenn es Antilopen gilt.[2]) Langsam werden die Rennthiere dem Walde zugedrängt, bis, oft erst gegen Abend des Jagdtages, das Hetzen beginnt. Auf ausserordentlich leichten Jagd-Schneeschuhen werden nun die Thiere ausser Athem gejagt, eingeholt, nicht selten mit dem Messer abgestochen, nicht selten aber auf der Entfernung von nur wenigen Schritten mit dem Pfeile verpudelt, weil auch der Jäger so ausser Athem kommt dass es nicht jederzeit gelingen mag, den Bogen wenn auch nur zu spannen. Eben so wird das Elenn gejagt und bei günstigem Schnee kann es oft nach zwei Meilen angestrengten Laufens nicht mehr von der Stelle. Das Abstechen desselben ist aber bedenklich, da es heftig schlägt und stösst.

Im Gebirge verfolgt der Tunguse die Höhenzüge und überschaut die Thäler. Sieht er unten das Wild oder hört er es, denn der Schall trägt aufwärts, so gleitet er auf seinen Schneeschuhen blitzschnell hinab, und ist dem Rudel auf dem Halse bevor es noch Zeit hat einen Vorsprung zu gewinnen. Im Aldan-Gebirge sprach ich zwei tungusische Brüder, die es bei Tiefschnee und verglaster Kruste so glükklich getroffen hatten, dass sie binnen drei Wochen an 600 Rennthiere niedergemetzelt hatten. Lediglich die Felle kamen ihnen zu Nutzen.

---

1) Vergl. z. B. Radde, in den Beiträgen zur Kenntniss d. Russ. Reiches, p. 369.

2) manjtschik. Hat vor Zeiten auch in Lappland stattgehabt.

Am anderen Orte und zu anderer Zeit heftet sich der Tunguse an die Fährte eines Elennes oder Hirsches, verfolgt das Thier vorsichtig, langsam, aber unablässig, lässt es nicht zum Aesen kommen, nächtigt, verfolgt es den zweiten, ja dritten Tag, bis sein Opfer ihm endlich zufallen muss. Gewöhnlich wird es zu sicher.

Der Samojede kann von diesem Allem nichts, denn er ist schlecht zu Fuss. Aber Freund Toitschum, der Asssja-Häuptling, zeigte mir, wie auch die Samojeden Parforce-Jagd üben, wenn gleich in ganz anderer Art. Es war Oktober, und tiefer Schnee lag schon auf der Tundra. Noch hatten die Stürme ihn weder fortgetrieben, noch festgepeitscht; er lag lokker. Zwei tüchtige Rennthiere vor seinem Schlitten setzte Toitschum einem Eisfuchs nach, schnitt ihm immer wieder den Weg ab und brachte ihn bald zum Lechzen. Nun begann das ermattete Thier sich um den Schlitten in immer kleineren Kreisen zu winden und Toitschum musste die vollste Lenksamkeit seiner Rennthiere anspannen. Das Spiel endete damit dass Toitschum seinen Fusssakk vom Schlitten warf, der völlig ermattete Eisfuchs sich unter denselben verkroch und der gewandte Rennthier-Lenker mit lechzenden Rennthieren uns seine Trophäe brachte. Ein zweites Mal als wir bei starkem, sausendem Schneetreiben einen Eisfuchs nach Mäusen graben sahen, fuhr Toitschum ihn gegen den Wind an, sprang vom Schlitten, und kroch nach abgelegtem Oberpelze dem Thiere so geschikkt an, dass er den eifrig Mausenden am Schwanze erwischte bevor der Fuchs sich dessen versehen konnte. Er ist eben so wenig auf seiner Huth wie seine Landsleute aus dem Hochnorden, die Alpen-Schneehühner. Diese lassen sich in freier Tundra von einem einzigen Samojeden ins Netz treiben. Es besteht wo möglich aus 5 Flügeln, jeder Flügel 5 Schritte lang. Die Maschen sind 4 Quadratzoll gross, die Wand nur $1\frac{1}{2}$ Fuss hoch, bauchig zwischen straff an Stökke gespannte Schnüre zur Erde herabhängend. Dieses Netz stellt der Samojede auf, wenn er ein Volk Schneehühner findet, umgeht diese und treibt sie mit grösster Ruhe dem Netze zu, gebükkt bald hier, bald dorthin schleichend um den Vögeln die gehörige Richtung zu geben. Sind sie vor dem Netze so springt er unter Lärmen plötzlich hervor, die Hühner stieben hinaus und sind von den Maschen umstrikkt.

Um nun mit wenigen Worten die Jagd der Nomaden auf Federwild abzufertigen, sei nur noch erwähnt dass Tausende und aber Tausende von Gänsen und Schwänen welche zur Mauserzeit an den Seen der Tundra geschlagen werden, so wie auch vieles Auer- und Hasselwild das die Tungusen erlegen, zu Zeiten in nicht unwesentlicher Weise die Nahrungsvorräthe vermehren helfen. Knüppel, Bogen und Pfeil, Erbsrohre und Büchsen, Fallen jeglicher Gattung, Wolfseisen, Schlingen werden für den Gänsefang in Betrieb gesetzt.

Kurz, der Arten des Wildes habhaft zu werden, gibt es, je nach Umständen, unendlich viele. Kommen nicht Schneekrusten, nicht Schneetreiben zu Hilfe, so sind es bald Mükken, bald Meeresbrandung, bald Rauschen der Gebirgsbäche u. d. m. die das Berükken erleichtern. Auch hat jedes Thier seine schwache Seite: so z. B. wittert das Rennthier den Menschen wohl auf eine Werst und sucht dann sogleich das Weite; aber es sieht und hört, gleich dem Bären, verhältnissmässig schlecht.

In diesem Sinne erlebte ich einen mir nicht ganz erklärlichen Fall. Als wir zu Anfang Mai unter 72° n. Br. in der Taimyr-Tundra langsamen Zuges mit den Samojeden nordwärts wanderten, kam bei einigem Nebel ein kleines Rudel wilder Rennthiere raschen Laufes auf unseren Zug los getrabt. Es entstand grosses Lärmen und Schreien. Die Samojeden erhoben sich dabei stehend auf ihren Schlitten, doch nichts wollte fruchten. Endlich pakkten sie sich am Schopfe der Kapuze ihres hemdartigen Oberpelzes, zogen denselben über den Kopf ab, und schwenkten und fuchtelten, unter höllischem Lärmen, so lange bis die Thiere Kehrt machten und in die offene Tundra liefen. Die Samojeden welche so aufgeregt waren, aus Furcht dass ihre frei mitlaufenden Reserve-Rennthiere von den wilden zum Reissausnehmen verleitet werden könnten, behaupteten das Rennthier habe um diese Jahreszeit Schnupfen, und das sonst so vorsichtige Thier werde deshalb so dummdreist.[1])

Die erwünschteste Gelegenheit vorzugsweise den Rennthieren und Rehen erfolgreich aufzulauern, bieten die regelmässigen Wanderungen dieser Thiere, für welche sie sich zu Tausenden sammeln (vergl. p. 1147). Es hat Zeiten gegeben in denen ein Jäger bis 100 Thiere, beim Durchschwimmen, von seinem Kahne aus abstach.[2])

Der Nomade hat die entschiedenste Aussicht darauf dass seine Beute ihm nicht entwischen kann, wenn sie sich ins Wasser begeben hat. Deshalb lauert der Samojede den Rennthieren an gutgelegenen Orten im Kahne auf. Die Thiere gehen auch häufig ohne irgend eine sichtbare Veranlassung, gern ins Wasser. Ich selbst sah zwei Kühe mit ihren Kälbern sich freiwillig in den Taimyr-See begeben, an einer Stelle wo das gegenüberstehende Ufer über eine geographische Meile entfernt war. Besonders hat das im Taimyrlande statt, zur Zeit in der die jungen Alpen-Schneehühner beginnen flügge zu werden, also gegen Mitte bis Ende Juli. Das Gras und die Weidenschösslinge sind schon hart geworden, ab und an zeigt sich sogar so hoch im Norden, Geschmeiss; die Rennthiere streichen also in das Gebirge, nach Flechten. Dabei verhalten sich die Bullen gemächlicher und lassen sich leichter, nach bestimmten Hinterhalten hin, treiben.

Um dies Letztere zu erleichtern richten die Samojeden in der Tundra Reihen kleiner Stökkchen auf, denen Rasenköpfe, die Erde nach oben gekehrt, übergestülpt werden. Das ist der sommerliche Ersatz für ihre meisterhaft ausgeführten Einlappungen zur Winterzeit.

Zu diesem Behufe werden nämlich die schwarzbraunen Flügel der Bernikel-Gans sorglich gesammelt, ausgespreitzt getrokknet, paarweise gegen einander gekehrt und mit Hilfe eines Pflokkes unbeweglich verbunden. Jedes Flügelpaar dieser Art stellt einen Lappen (russ. mochálka) vor, und wird mit einem kurzen Riemchen an eine Ruthe von 3 Fuss Länge gebunden. Wenigstens vier bis fünf Rennthierschlitten, mit Säkken voll solcher Lappen gehörig beladen, fahren aus, und durchspähen in der auf Seite 1369 angedeuteten Weise die Tundra.

---

1) Hedenström (Отрывки о Сибири, стр. 114) erfuhr Aehnliches.

2) Genau dasselbe wiederholt sich in Nordamerika, auf den sogenannten deer-passes (z. B. King, I, p. 245, 255).

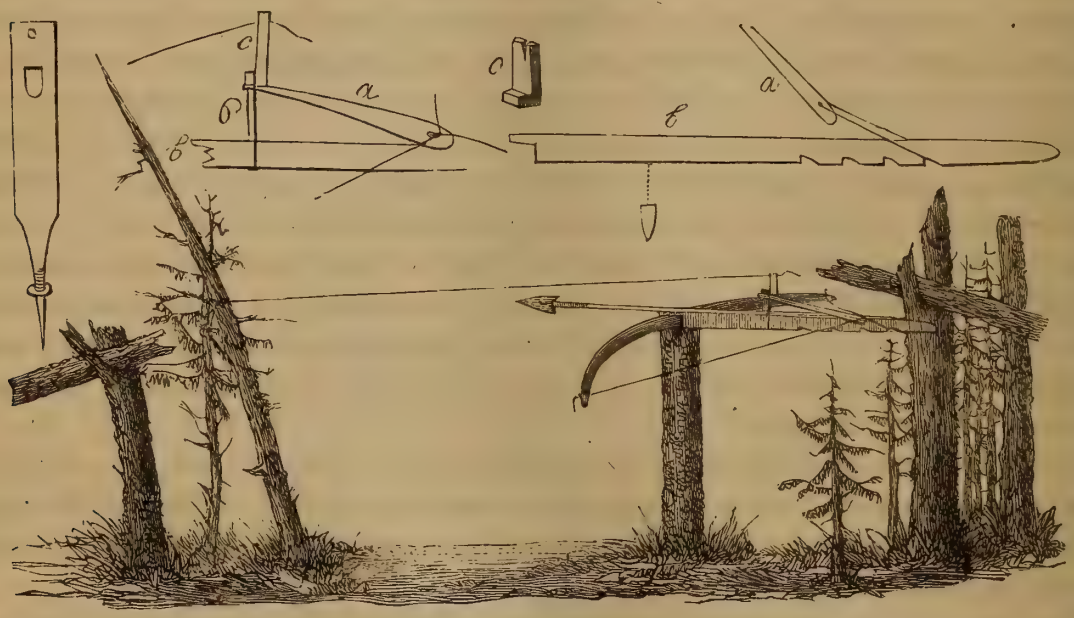
Kommen Thiere in Sicht, so werden zwei oder mehr Schlitten mit den besten Rennthieren und zu je drei Thieren bespannt, mit allen Lappen beladen, und sprengen im vollsten Laufe dahin, immer weiter von einander haltend, und auf je 30 bis 50 Schritt Abstand, je eine Ruthe mit ihren Flügellappen schräg in den Schnee stekkend. Abwechselnd je an einer höher und je an einer tiefer stehenden, d. h. kürzeren, Ruthe gefestigte Lappen. Auch bei scheinbar ganz stillem Wetter schwanken diese Flügel hin und her. Immer weiter hinaus in die Tundra jagend stekken die beiden Schlitten in dieser Weise die Umrisse eines mächtigen Trichters auf dem Schnee der Tundra ab, zugleich das bemerkte Rudel so weit umfahrend dass sie demselben in den Rükken kommen. Möglichst ruhig wird nun das Rudel dem eingelappten Raume zugetrieben bis es schon dem eingeschnürten Ende des trichterförmig begränzten Raumes nahe ist. Dort an der gefährlichsten Biegung, beispielsweise 100 Schritte vor den Schützen, liegt ein Treiber im Hinterhalte, springt plötzlich hervor, zieht sich das Pelzhemd über den Kopf ab, schwenkt und schreit. Unter solchem grossen Halloh nimmt man den Thieren jegliche Bedenkzeit, und ist seiner Sache so sicher, dass zu meiner Verwunderung wir drei, selbstverständlich unter dem Winde in Hinterhalt gelegten, Schützen nicht neben-, sondern in einer Linie hinter einander in den Schnee gelegt wurden und in der That von den Thieren zertreten zu werden Gefahr liefen. Dabei ziehen die schwarzhaarigen und auch vor Schmutz schwarzbraunen Samojeden kleine, weisse Rennthierkappen über Kopf und Stirn, um sich weniger zu verrathen. Ich musste auf dem Bauche liegen, während meine Gefährten, auf ihren untergeschlagenen Beinen sitzend, gleich Taschenmessern zusammenklappten.

Wechselt der Art die Szene bei den Samojeden, sich bald hier, bald dort von Neuem und anders gestaltend, so erreicht dagegen im Bereiche der Wälder der Tunguse, vereinzelt wie er ist, dasselbe durch Verhakke.[1]) Während ganzer Tagereisen bin ich im Stanowoj-Gebirge solche Verhakke entlang gereist. Gewöhnlich ziehen sie sich auf den Rükken der Höhen dahin, indem ein Baum hinter dem anderen auf Brusthöhe eines Elennes eingehakkt, und als Wehre niedergelegt worden. In 40, 60 oder mehr Schritte Entfernung von einander wird an lichterer Stelle, wo die Thiere rascher vorzudringen pflegen, ein dikkerer Stamm zurükkgelegt und ein Durchgang von etwa anderthalb Schritten frei gelassen. Aber kein Jäger erwartet das Wild an diesen Durchgängen, sondern bald sind es Schlingen, bald Gruben, bald Selbstschüsse. Genau so waren die «Hage» der alten Germanen eingerichtet.

Die Schlinge, dieser einfache Fangapparat, reicht vom Waldhuhne, Eichhörnchen, Hermelin und Zobel bis an die Thiere des Hirschgeschlechtes und den Bären hinan. Auf Letzteren stellen die Giläken grosse Riemen-Schlingen aus, welche zwischen zwei Baumstämmen dort angebracht werden wo die tief eingetretenen Wildstege, welche hoch oben die felsige Steilküste entlang führen, sich zum Meere hinabsenken, so dass oft weder rechts noch links ein anderer Weg gangbar ist. Eben so werden die Durchgänge der Verhakke mit Schlingen

1) Jakutisch: tong͡ú; tungusisch: ogór.

besetzt, und auf das kleine Zeug werden die Schlingen vorzugsweise über hingestrekkten Stämmen des Lagerholzes angebracht; zumal dort wo ein solcher Stamm ein Flüsschen überbrükkt. Solche Stämme werden nicht nur vorzugsweise gern vom Eichhörnchen, Hermelin und zumal vom Zobel zu Uebergängen benutzt, sondern auch von den Waldhühnern. Die am Stamme befestigte Schlinge wird mit einem Steine verbunden. So wie das Thierchen festsitzt und zappelt, rutscht der Stein von seiner Unterlage hinab und erdrosselt das Thier. Ein anderes Mal leistet am anderen Orte ein elastischer Ast, durch Losschnellen, denselben Dienst. Mit feinen an einer Stange befestigten Schlingen von Pferdehaar oder Fischbein werden sogar Fische gefangen.



Tungusischer Selbstschuss im Durchgange durch ein Verhakk.

Eine interessante Anwendung der Schlinge ist bei den Samojeden, zumal der Taimyr-Tundra, im Gebrauche. Wenn mit dem September-Monat die Brunst der Rennthiere ihre Höhe erreicht, werden zahme Bullen ausgewählt deren Färbung untadelhaft typisch ist. Eine grosse Riemen-Schlinge wird dem Bullen mit vieler Geschikklichkeit über seine Geweihzakken zurecht gelegt. Fehlt es auf diesem oder jenem Punkte an einer erwünschten Zakke, so durchbohrt man das Geweih, schlägt ein kurzes Pflökkchen hinein, und zieht die Schlingen-Oeffnung über den so gewonnenen Stützpunkt. Derart ausgerüstet begibt man sich gegen den Wind in die Tundra und löst seinen Bullen so bald ein Rudel in Sicht ist. Der Führer des Rudels geht sogleich dem herankommenden Rivalen wüthig entgegen, der Kampf entbrennt, die Geweihe werden gekreuzt und der Wild-Bulle verfängt sich bald in der Schlinge, so dass er nicht fortkann, wenn der Samojede herbeieilt um seinem Hausthiere Hilfe zu leisten.

Vorzugsweise werden jedoch die Durchgänge der Verhakke nicht sowohl mit Schlingen, als mit Wolfsgruben oder mit Selbstschüssen besetzt. Diese letzteren verdienen eine nähere Betrachtung, da sie zu den kunstgemässesten Fangmethoden der Nomaden gerechnet werden müssen.

Der Bogen[1]) wird kunstlos aus harziger Lärchenwurzel gearbeitet und die ganze Aufmerksamkit nur auf Auswahl guten Holzes gerichtet. Er wird in einen Spalt eines Baumstumpfes[2]) eingeklemmt, und durch einen etwa einen halben Fuss vor ihm eingesenkten Pfahl davor geschützt dass das Thier ihn verrükken könnte; aber auch durch Aeste maskirt. Die Sehne[3]), ein sämisch-gegorbener, nur etwas geräucherter, nicht gefetteter Leder-Riemen, spannt sich zwar bei Regenwetter etwas ab, dafür spannt sich das Holz des Bogens durch die Nässe um so stärker. Gefürchtet wird nur die übermässige Anspannung des Holzes welche den Bogen erschlafft, so dass er nicht mehr zur früheren Spannung zurükkkehrt wenn trokkene Witterung auf Regen folgt.[4])

Auf dem Bogen ruht der unbefiederte Pfeil der, sonderbarer Weise, ganz verschiedene Benennungen erhält, je nachdem dessen Spitze aus Knochen oder aus Eisen ist, einfache Widerhaken (für Zobel) besitzt, oder harpunenartig gestaltete.[5]) Letzterer ist für Zobel, hauptsächlich jedoch für Fischottern, bestimmt. Die Pfeilspitze steht etwa einen Schritt von der Mitte des Durchganges ab, oder von der Spur; denn der Selbstschuss wird nicht nur an Verhakken aufgestellt, sondern auch auf die Spur, dort wo das Thier wiederholt wechselt. Solche Selbstschüsse machen den Wald für den Wanderer gefährlich, und hat schon Mancher daran glauben müssen. Da es ausserordentlich wesentlich ist, die Höhe des Pfeiles genau so einzustellen wie die traditionelle Erfahrung es vorschreibt, so gehört das auf dem Holzschnitte links dargestellte Maassbrett[6]) unumgänglich zu dem Apparate der Selbstschüsse. Durch Oeffnungen solcher Maassbrettchen wird, behufs richtiger Einstellung, aus einiger Entfernung auf den Pfeil visirt. Seine Spitze muss etwas Weniges nach oben schauen, und das ist so wesentlich dass wenn ein Haken der Pfeilspitze abgebrochen ist, die unversehrte Seite nach oben gerichtet wird.

---

1) jakut.: ajá; tungus.: Börkānj.

2) Dieser führt folgende Benennung: jakut.: ägabä'; tungus.: { der Utschur-Tungusen: tjülömnaj'. / der Kangalás'-Tungusen: tāna.

3) jakut.. Kiriś'j; tungus.: īlj.

4) Pallas (Reise, III, p. 352) wurden zwar Sehnen von Hanf, Nesseln oder Linum perenne angerühmt, aber ich fand dagegen dass die Tungusen dieselben scheuten, weil bei Regenwetter die Spannung beiderseits, sowohl vom Holze des Bogens, als auch von der Pflanzenfaser der Sehne, übermässig angezogen wird.

5) Im Stanowoj-Scheidegebirge erfragte ich folgende Benennungen:
Pfeil mit Knochenspitze, jakut.: biljtös'j; tungus.: tschāhámdra.
Derselbe mit Eisenspitze, jakut.: äbänj; tungns.: djūgogi.
Der Zobelpfeil, Hasenpfeil, jakut.: badár; tungus.: bièrä.
Der Pfeil mit Harpunenspitze, jakut.: uhúl; tungus.: uhulkān (den Kangalas'-Tungusen nicht bekannt).
Vergl. ferner den Abschnitt «Dolganen».

6) jakut.: ćholó; tungus.: ulkàwon.

Das ist nun aber die schwache Seite der Selbstschüsse dass man wissen muss welches Wild erwartet werden darf, denn jedes Thier verlangt ein anderes Maass der Einstellung, damit das Geschoss gut treffe. Nicht nur ist die Höhe des Pfeiles über dem Boden für jede Thierart verschieden einzustellen, sondern auch dem Abzugshaar[1]) eine verschiedene Abspannung zu geben, damit der Pfeil erst dann abschnelle wenn das Thier, je nach der Länge des Körpers, mit der richtigen Stelle seines Rumpfes in die Schusslinie getreten ist.[2])

Pfeile die auf Elenne, Hirsche oder Rennthiere ausgestellt sind, werden an zwei bis drei Stellen, von entgegengesetzten Seiten, eingekerbt, damit sie, wenn in den Körper eingedrungen, abbrechen, und nicht etwa abgestreift werden können; denn insbesondere die Hirsche fallen nicht leicht durch den Pfeil, so dass die Tungusen behaupten, sie verstünden es ihre Wunden durch heilende Kräuter zum Gesunden zu bringen. Auch die Stellen wo diese Kerbe anzubringen sind haben ihr ganz bestimmtes konvenzionell feststehendes Maass, ja sogar ihre besonderen Benennungen.[3])

Der Abzug ist aus dem Holzschnitte ersichtlich. Das Spannbrett (*b*)[4]) hat drei bis vier Kerben, um den Bogen in verschiedenem Grade spannen zu können. Der Abzugsklöppel (*a*)[5]) greift hinter das Einstellungs-Klötzchen (*c*) ein, dessen Vorsprung von der Schlinge (*6*)[6]) zurükkgehalten wird, die auf dem Spannbrette frei hin und her gleitet.

---

1) jakut. im Stanowoj-Gebirge: ys'ó'n; am Bilír, des Aldán, bei Selbstschüssen auf Hasen: kyly'; tungus.: s'irä'nj.

2) Ich fand folgende Maasse bei den Tungusen im Gebrauche:

	Pfeilhöhe über dem Boden:	Ueberschüssige Länge des Abzugshaares, über die Spannweite:
für das Elenn	41″	21″ bis 18″
« « Rennthier	37″	14″
« den Bär	24″	14″ bis 10″
« « Wolf	25″ bis 24″	6″ bis 4″
« « Luchs, das Moschusthier und das Reh	17″ bis 16″	2″ wenn auf die Spur ausgestellt; oder auch nichts wenn zu erwarten ist dass das Moschusthier oder Reh im Laufen kommt. Dagegen bei ausgelegten Flechten, insbesondere Bartmoosen, als Lokkspeise, 4″ Ueberschuss gegeben wird.
für den Vielfrass	10″ bis 9″	4″ bis 2″
« « Fuchs	11″ bis 10″	3″ bis 2″
« die Fischotter und den Zobel	$5\frac{1}{2}$″	—
« das Eichhorn	$2\frac{1}{2}$″	0

3) Die erste Kerbe wird auf $5\frac{1}{2}$″ von der Spitze eingeschnitten und heisst tungusisch: munkördīn. Die zweite im Abstande von $3\frac{1}{2}$″ weiter von der Spitze heisst: ortónnin. Die dritte, abermals $3\frac{1}{2}$″ weiter abstehend, heisst: ölgy'nnan.

4) jakut.: khollorúk; tungus.: lotahaj'.

5) jakut.: elberä'kh; tungus.: chjurjugún. — Bei Selbstschüssen auf Hasen besteht die Lokkspeise aus Birken-Reiserchen, welche, wenn durchnagt, den Abzug lösen. Jakutisch nennt man sie: känty'k.

(6 jakut.: bietschugajá; tungus., bei den Kangalas'-Tungusen: agenä'konj.

Der missliche Umstand dass ein unerwartet auf den Selbstschuss gerathendes Thier wegen der nicht auf dasselbe berechneten Einstellung, entweder ungestraft durchgeht, oder nicht tödtlich verwundet wird, hat die Abänderung hervorgerufen, dass Bogen und Pfeil senkrecht aufgestellt werden. Aber auch die senkrechte Einstellung ist nur für die kleinwüchsigeren Thiere, vom Moschusthier abwärts, brauchbar, denn der Bogen darf, soll der Schuss sicher sein, nicht zu hoch aufgestellt werden, wenn gleich der Pfeil nach Maassgabe des Senkbleies gerichtet wird. Der senkrechte Selbstschuss gilt also für alles kleinere Gelichter, mit Ausnahme des Elennes, Rennthieres, des Bären und des Wolfes. Vorzugsweise münzt man mit ihm auf den Zobel, daher auch der widerhakige Pfeil vermittelst einer Sehnenschnur an einen Baum befestigt wird, da das Thierchen zählebig ist, und leicht davon geht.

Zobelpfeil, und Vorrichtung für den senkrechten Abzug.[1])

Den Verhakken der Tungusen in den Gebirgswaldungen Sibiriens entsprechen auf der hochnordischen Tundra die unübersehbaren Fallen-Reihen[2]) derselben. Sie gelten dem Eisfuchse und werden von den nördlichsten Ansiedlern jeglicher Nazionalität unterhalten. Sie gleichen den Verhakken nicht etwa dadurch dass sie die Thiere nöthigen bestimmte Wege zu nehmen, sondern durch ihre ausgedehnte Anlage, so dass der Eisfuchs, welchen Weg er auch in der unbegränzten Tundra mag nehmen wollen, nicht umhin kann, auf irgend eine Falle zu stossen deren Lokkspeise dem verhungerten Schlukker in die Nase sticht. Er befindet sich in der Lage des Säufers dem, wo er auch sich hinwenden mag, rechts und links Schänken winken. Die besten Vorsätze enden damit dass dieser wie jener hineinfällt. Kaum glaublich ist die Menge der Fallen welche die gesammte baumlose Küste des Eismeeres bis an die Waldgränze besetzt halten. Wo ich auch nur die Tundra besuchte, an der Chátanga, Chetá, Boganída, Dudýpta, Päś'ina, auch die Awamskische Tundra die von Dolganen ausgebeutet wird, überall war die Tundra von Fallen-Reihen durchschnitten, und offenbar geht das in derselben Weise ostwärts bis über die Kolymá hinaus. Jede Reihe steht in meridionaler Richtung, und erstrekkt sich vom Waldrande gegen Norden nicht selten über zwei, ja drei Breitengrade. An der Chetá mussten die Leute sehr früh, mit der Sonne, ausfahren wenn sie am selben Abend noch die Waldgränze, und somit erst den Anfang ihrer Fallen-Reihen erreichen wollten. Deshalb baut sich jeder Besitzer einer Fallen-Reihe — Mancher besitzt aber deren drei — mindestens eine

1) jakut.: ūktölj; tungus.: tjü'wka.
2) russ.: pas'tník, von pas'tj, Falle.

Jagdhütte[1]) auf, die dann am entgegengesetzten Ende der Fallen-Reihe steht, das Uebernachten und Abwarten von Unwettern ermöglichend. Da die Nówaja in gehörigem Abstande von der Waldgränze in der Richtung *W — O* fliesst, so ist sie[2]) fast in ihrem ganzen Verlaufe mit solchen Jagdhütten besetzt. Jeder Fallen-Besitzer stellt deren einige Hundert, ja bis 500 auf, so dass auf die Besichtigung der Fallen-Reihe, auf das Herausnehmen der gefangenen Thiere, das Beködern u. d. m. viele Tage hingehen. Der erste Fallensteller den ich kennen lernte (es war an der Chátanga), kehrte nach der Abwesenheit von einer ganzen Woche heim, und meinte er habe es diessmal recht rasch abmachen können, weil er gar nichts angetroffen. Deshalb werden die Fallen-Reihen durchschnittlich nur ein Mal im Monat befahren. In besonders gutem Jahre trifft sich denn wohl in den Tundren des Taimyrlandes der Glükksfall, dass auf je 8, ja sogar je 6 Fallen, ein Eisfuchs vorgefunden wird. Ein gutes Jahr[3]) kehrt frühestens nach 3 Jahren wieder, doch die Erndte an Bälgen wird dadurch stark, ja wohl bis auf ein Drittheil verringert, dass bei der übergrossen Zahl der Füchse, sie ausgehungert sind und nicht nur die todten, sondern auch die lebendigen Gefangenen kannibalisch verspeisen. Ueberdiess werden die Fallen nicht selten von den Wölfen früher als vom Besitzer revidirt. Der gefürchtetste Räuber ist aber der Vielfrass, der sich grosse Vorräthe zusammenschleppen, und auch die Fallen zerbrechen soll. Die Einnahme wird überdiess dadurch geschmälert dass der Pelz des Eisfuchses selten vollkommen ist, und von den bekannten niedrigeren Sorten je zwei Bälge immer für einen gelten.

Trotz aller Fallen geht es den Eisfüchsen bisweilen doch besser als man glauben sollte. Wir trafen z. B. in der Tundra ein Jagdhüttchen das durch die Thüre und das Gukkloch sich ganz mit Schnee gefüllt hatte. Nachdem dieser ausgeschaufelt, vom nahen See eine Fensterscheibe herbeigeholt worden war, und wir eine gute Stunde lang das Triefen der Dekke abgewartet hatten, krochen wir hinein und verbrachten in dem eingeheizten Kasten eine komfortable Nacht, obgleich man gegen den Heerd hin fast verbrannte, während die Wände die äussere Temperatur von — 27° R. mit unserer Körperwärme auszugleichen suchten. Später erfuhren wir dass der Besitzer jenes Jagdhüttchens mit Tode abgegangen und nun Niemand vorhanden war, um dessen Fallen-Reihe zu bedienen, mit Köder zu versehen[4]) u. d. m. In den Urzuständen wiederholt es sich nicht selten, dass Haus und Hof leer bleiben, weil Niemand da ist der von der Hinterlassenschaft Besitz ergreifen könnte, die Jedermann offen steht.

Die Fallen in denen die Eisfüchse gefangen werden, sind Quetschfallen, in der Art der nachstehend abgebildeten Hasenfalle; nur kräftiger und gewöhnlich mit zwei Quetschbalken beschwert.

---

1) russ.: otjéssheje simowjo; im Kolymskischen: balagán, powarjnjä.
2) Von Kaltárowo simowjó an, abwärts.
3) Der Winter 1841 auf 1842 war in der Taimyr-Tundra ein reicher.
4) nas'toroshítj pas'tnik.

Die Falle [1]) wird seitlich durch Stökke [2]) begränzt, welche in die Erde gestekkt werden. Das Ende des Quetschbalkens [3]) bildet, wie links getrennt dargestellt ist, eine geschlossene Gabel, in welche von der Seite her der Stützstokk (*c*) [4]) eingreift, der auf einen der seitlichen Stökke [5]) sich lehnend, durch den Springstokk (*d*) [6]) und den Abzugsklöppel (*a*) [7]) gehalten wird, so lange letzterer vermittelst des Schösslings (*b*) [8]) und dessen ringförmig zu einem Kranze geflochtenen Endästen gegen einen der seitlichen Stökke festgehalten wird. Statt des Schösslings der dem Hasen hier zum Durchnagen geboten wird, reicht man dem Eisfuchse ein Stükk Fleisch seines in die Falle gerathenen Vorgängers.

Quetschfalle für Hasen.

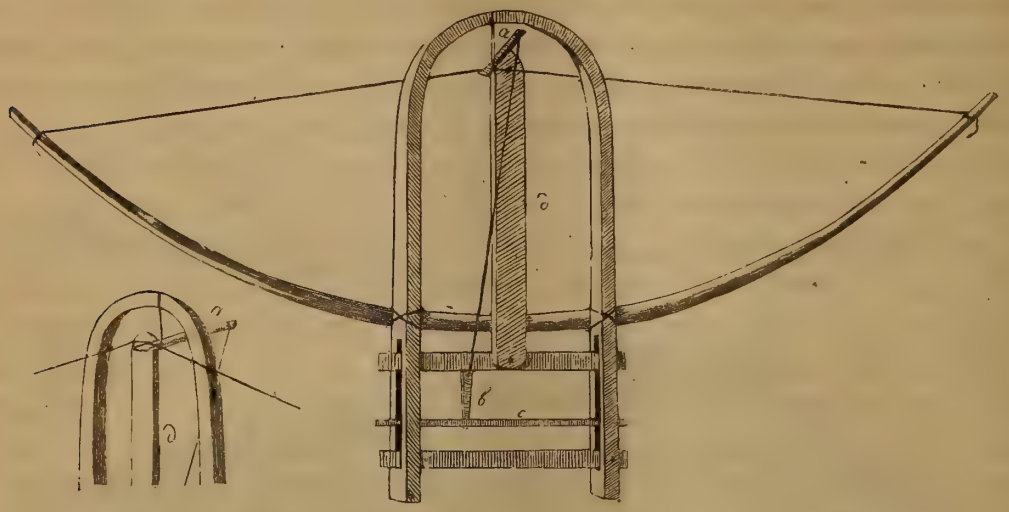
Diese Quetschfalle wiederholt sich in den verschiedensten Dimensionen, bis zu solchen die dem Bären angepasst sind. [9]) Das Holz zu den Fuchsfallen wird mühsam von der Waldgränze zur Tundra geschafft. Uebrigens helfen im Nothfalle auch Steinplatten aus. Fallen aus Eisklötzen, die bei den Esquimaux im Gebrauche sind, kannte man im Taimyrlande nicht.

Eine andere Falle welche auf Kleinzeug: Eichhörnchen, Hermeline, Iltisse u. d. m. gerichtet ist, die uns treffliche Dienste beim Fange der Lemminge und Mäuse leistete und mit Recht für Zieselfang empfohlen wird, beruht auf Anwendung des Bogens zum Quetschen.

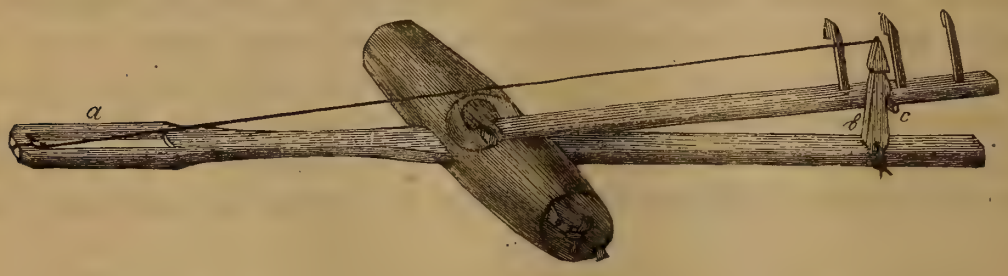
---

1) russ.: pas'tj; jakut.: s'ochs'ó.
2) jakut.: s'erditä.
3) jakut.: bamy'k.
4) jakut.: bwuragás'.
5) jakut.: baganatá.
6) jakut.: eljbrä'g.
7) jakut.: kymmitá.
8) jakut.: tarderá.
9) Sollte nicht Caesar's Nachricht dass die Germanen Bäume anhieben welche die Elenne und Hirsche erdrükkten, so bald sie sich an dieselben anlehnten, auf eine ähnliche Quetschfalle bezogen werden müssen?

Es ist das der Tschirkan, dessen Aufstellungsweise aus der Zeichnung sich ergibt. Das Thier wird zwischengeklemmt, wenn es an den Köder geht und das Trittholz (*c*) hinabdrükkt.



Grausamer und deshalb unzwekkmässiger ist das nachstehend abgebildete Instrument, das mit seinen Haken weit ausholt, um sein Opfer (in *a*) zu treffen. Als Triebfeder ist die stark gedrehte Schnur benutzt, welche in der Höhlung des quergelegenen Hauptstükkes verborgen ist, und nach Belieben durch stärkere Drehung schroffer angezogen werden kann.



Erwähnen wir nochmals[1]) der eigenthümlichen, gleichfalls gar zu grausamen, aber bei aller Einfachheit sinnreichen Fangweise welche zugespitzte Fischbein-Stäbe in kleine Knäuel zusammengewikkelt, benetzt und in dieser Lage zusammengefroren in Köder verstekkt. Nicht nur Wölfe, sondern auch Eisbären sollen so den Jägern in die Hände fallen, wenn die ver-

1) Vergl. p. 1334.

schlukkten Knäuel, nachdem sie in den Eingeweiden aufgethaut sind, sich auseinanderspreizen und die Gedärme durchbohren.

Was das in dieser Art, so wie unter den Selbstschüssen und Fallen sich quälende Wild auszustehen hat, lässt sich darnach ermessen, dass die Jäger und Pelzhändler an der Haarbeschaffenheit und dem loseren Sitzen des Haares im Felle, die Pelze von solchen Thieren sehr wohl von denjenigen zu unterscheiden wissen welche rasch getödtet und sogleich abgefellt wurden. Es scheint eine ähnliche Zersetzung des Blutes vorzugehen, wie bei den parforce gejagten Thieren. Diese Zersetzung geht sogar bei Quekksilbergefrierfrösten, oder vielleicht in geradem Verhältnisse zur Strenge solcher Fröste, rasch vor sich. Wenigstens roch ein während der grössten Strenge der Winterfröste in der Falle gefangenes Moschus, sehr stark nachdem es gekocht war. Die äusserste Schicht des Körpers gefriert in kurzer Zeit zu einer undurchlassenden Hülle während das Innere sich noch ganz blutwarm erhält. Es käme auf dasselbe hinaus wollte man ein noch blutwarmes Thier in eine eng anschliessende dichte Kiste einschliessen.

Bei Gelegenheit der Fangmethoden welche unter Beihilfe von Lokkspeisen das Wild berükken, haben wir auch der Salzlekken zu erwähnen. Die Beobachtung dass die Thiere des Hirschgeschlechtes, zumal im Frühjahr, ausserordentlich erpicht auf das Belekken und Schlukken von Erde sind, die mit Salz geschwängert ist, hat dazu geführt, die Thiere nicht nur dort zu belauern wo sich von Natur dergleichen Stellen vorfinden, sondern auch künstliche Lekken dieser Art anzulegen. In der That drängen sich die Thiere so stark zu solchen Stellen, zumal im Frühsommer, dass der Rasen völlig zertrampelt und die Erde zu breiigem Kothe durchgetreten wird.

Interessant ist aber dabei ein Umstand, der auf die psychische Seite des Gehabens der Thiere ein unerwartetes Licht wirft. Die Thiere sind wo sie verfolgt werden so vorsichtig, dass das geringste Schwanken der Luftströmungen, der geringste rükkgängige Luftzug, sie verscheucht, weil sie von dem im Hinterhalte lauernden Jäger Wind bekommen. Dagegen haben sich die Jäger mit Gestellen geholfen, welche sie auf Baumästen errichten und auf denen sie sich in höheren Luftschichten verbergen. Nun hat sich aber ergeben dass das im Uebrigen so vorsichtige Wild sich daraus gar nichts macht wenn der Jäger ein Schmauchfeuer anlegt, um sich der Mükken erwehren zu können. Nebenbei maskirt der Rauch den Geruch der den Menschen verräth. Das macht sich der sibirische Jäger zu Nutz. In Nord-Amerika geht man aber noch viel weiter, indem man das Gestell mit Rasen bekleidet, um auf demselben ein helles Kienfeuer zu unterhalten, während der Jäger sich unter dem Gestelle, im Dunkeln verbirgt. Die Thiere scheuen das Feuer nicht, sondern gehen zu demselben bis auf 20 Schritt hinan, und bieten selbst in dunkler Nacht dem Jäger einen sicheren Schuss, bei geschwärztem Visir, um das Blenden zu vermeiden.

Diese Gemüthsruhe der Thiere gegenüber Rauch und Feuer, lässt sich nicht anders erklären: wir müssen sie als ein Resultat der Beobachtung der Thiere ansehen, die einerseits es alljährlich mit Gras-, Steppen- und Wald-Bränden zu thun haben, andererseits aber aus Erfahrung wissen dass Menschen die im Dunkeln am Feuer sitzen, keinem Thiere gefährlich

sind, vielmehr, geblendet wie sie sind, von den Thieren ungestraft in nächster Nähe betrachtet werden dürfen. Gleich den Hausthieren sollen aber auch die Thiere des Waldes an den zahlreichen Schmauchfeuern welche für die ersteren angelegt werden, nicht selten Schutz gegen das Geschmeiss suchen. Werden wir doch dabei daran erinnert dass auch vierfüssige Raubthiere dem Steppenbrande auf dem Fusse folgen um die blosgelegten Nager zu verspeisen, und dass insektenfressende Raubvögel in Afrika sogleich dabei sind und aus weiter Ferne herbeieilen, wenn ein Feuerschaden in den Dörfern ausbricht, um die durch das Feuer aufgeschrekkten Insekten in Empfang zu nehmen.[2])

Nicht nur das Gelüste nach Lekkerbissen, sondern auch das heilige Feuer der Liebe müssen die Thiere dem hinterlistigen Menschen mit dem Leben bezahlen. Schon haben wir kennen gelernt wie in dieser Hinsicht der zahme Rennthierbulle im September dem Samojeden die stolzesten Rudelführer in die Hände liefern muss. Im Bereiche der Hirsche ahmt der Tunguse den lauten Ruf des brunftenden Hirsches nach, indem er das heisere, weit über Berg und Thal hinüberschallende, Brüllen desselben vermittelst des nebenstehend abgebildeten Instrumentes hervorruft.

Hirsch-Rufer der Tungusen.[1])

Es soll welche geben aus einer grossen spindelförmigen Meeresmuschel gefertigt, deren Spitze so weit abgeschnitten ist, dass sie von einer kleinen Oeffnung durchbohrt erscheint.

Auch Elenne sollen herangerufen werden können. Bisweilen schleicht aber auch statt des Hirsches ein Tiger zum Jäger heran, wie es zu meiner Zeit Buralern am Bukuldiwýn erging.

Rehbökke und Moschusbökke werden angefiept. Letztere mit einer dem Hauboit-Mundstükke ähnlich geformten Lokke aus Birken-Bork, die 1″ lang und halb so breit ist.

Am Verderblichsten wird die Fiepe den Moschus-Müttern, so lange das Junge noch klein ist, und sorglich verborgen im Verstekke zurükkbleibt. Sie stürzen sogleich auf die Fiepe, und gewöhnlich findet sich dann auch noch später das Junge zur verendeten Mutter und theilt mit ihr das traurige Schikksal.

Abgesehen von einzelnen Glükkswürfen des Schikksals die diesem oder jenem Jäger in Gestalt eines Schwarzfuchses zufallen, auch abgesehen von den Meerottern, sind die sogenannten Pánty, der höchste Preis, dem der Jäger nachjagt. Pánty heissen nämlich die Hirschgeweihe so lange sie in der ersten Hälfte des Sommers, etwa bis Ende Juni, noch weich, mit Haaren (Bast) bedekkt, und ihre Enden noch

1) Es wäre interessant zu erfahren wie die Hirsch-Rufer aussehen deren man sich im Kaukasus bedient.

2) Heuglin, Reisen in Nordost-Afrika, 1857, p. 16.

kolbig sind. Man stellt ihnen so ausserordentlich nach, weil der eine Schuss, der einen Hirsch mit einem Paar recht guter Pánty erbeutet, dem glükklichen Habenichts, für die Geweihe allein, von den chinesischen Kaufleuten 150 S.-Rub. einbringt.[1]) Auf meine Frage zu welchem Gebrauche die Chinesen solcher Pánty bedürften, antwortete der angeredete Tunguse mit Pantomimen die den Beschäler kenntlich genug darstellten. Es ist auffallend dass unsere materia medica von dieser Wirkung des cornu cervi wenig weiss, die doch ausgesprochen genug sein muss, da sie so hohe Luxuspreise erzielt.[2])

Nächst den Pánty ist der Zobel die werthvollste Beute. Auf dieser Jagd ist ein guter Hund (vergl. p. 1304) von besonderem Belange. Es kommt dabei viel auf Glükk an. Setzen z. B. die Strauch-Arven reiche Früchte an, so ist für dieses Jahr die Jagd verdorben, weil der Zobel die Thäler verlässt, um den Zedernüssen auf den Höhen nachzugehen. So versicherten wenigstens die Tungusen. Möglich ist es allerdings; dennoch möchte ich die Frage offen lassen, ob er nicht vielmehr den Mäusen, Eichhörnchen und mancherlei Vögeln nachstreicht, welche alle ein viel grösseres Anrecht daran haben die Zedernüsse sehr wohlschmekkend zu finden.

Wie schwer, ja fast unmöglich es ist, im Gebiete der Strauch-Arven den Zobel zu verfolgen, darin habe ich mich am 20. Oktober im Stanowoj-Gebirge versucht. Es lag tiefer Schnee; wir verfolgten frische Spur und lösten bald den Hund. Es ging frisch vorwärts, aus dem Walde immer höher in das Gebiet der Strauch-Arve hinein. Trotz der 27° R. Frost des Thermometers, trotz dessen dass ich den Pelz abgelegt hatte und im Matrosen-Hemde hinter dem Hunde her war, dauerte es nicht lange bis ergiebiger Schweiss mir von der Stirn tropfte. Ich habe schon früher, bei Gelegenheit der Strauch-Arven in der Lieferung «die Gewächse Sibiriens» ein Wort darüber fallen lassen, was das heissen will, wenn man in das Netz des Astgewirres der Strauch-Arven sich verstiegen. Ganze Strekken lang dringt der Fuss nicht bis zum Boden hinab; dann mit einem Male bricht er durch und sitzt fest, unten in Lükken zwischen zertrümmerten Felsblökken, oben in unentwirrbar verschlungenem federndem Geäste. Nun denke man sich aber gar diese Verstrikkungen unter dikken Schneemassen verstekkt welche auf dem dichten Nadelwerk der Arven festliegend, die Aeste noch dichter aneinander niederlegen. Von oben wird man fortwährend mit Schneeklumpen überschüttet, die Füsse verwikkeln sich, man stürzt immer wieder in den Schnee hin, und unten ist eine eigene überdachte schneelose Welt von labyrinthischen Gängen, Gewölben, Felsenkellern; diese alle wie geschaffen für den sich geschmeidig windenden Zobel. Bald hatte er uns auch einen so grossen Vorsprung abgewonnen dass der Hund ihn verlor. So warm mir es aber im Walde

---

1) Huc, Voyage I, p. 25, sagt dass sie in China bis 150 Unzen Silber gelten.

2) Wem «Das veränderte Russland, 1744, I» zur Hand ist, der schlage p. 71 dort nach. Auch ich wurde auf der Strasse von Maimatschin, kaum dass ich in die Stadt getreten war, um «Schampanski muschki» angegangen. Der von den Goldwäschern damals getriebene Uebermuth mit Champagner hatte beim Chinesen die spasshafte Verwechselung hervorgerufen.

vorgekommen war, so eisig pakkte mich nun auf der Höhe ein unbarmherziger Wind. Obgleich von der Stirn der Schweiss in grossen Tropfen hinabglitt, war die Mütze an das Haar und die mit Eisklumpen besetzten Augenbraunen angefroren; besonders hinderlich, ja bis zur Nervosität aufregend war es aber, dass die Augenlider, so wie sie sich beim Blinken berührten, sogleich mit den Wimpern aneinanderfroren. Es war einer meiner schwierigsten Ausflüge und ich kehrte ins Zelt zurükk, mit der Ueberzeugung dass die Zobel ihrer hohen Preise werth sind. Ein zweites Mal trieb der Hund den Zobel unter einen mächtigen Haufen von Lagerholz den der Gebirgsfluss bei Hochwasser zusammengethürmt. Der Zobel lässt sich nicht so leicht herausräuchern, obgleich man über dem Winde zündet. Dieses Mal kam er aber dennoch, zeigte jedoch kaum ein paar Mal seinen Rükken beim Sprunge durch den tiefen lokkeren Schnee, und meine beiden Schüsse bahnten mir nur das Nachsehen in unterschneeische Gebiete in welche der Zobel hineintauchte.

Guter Zobelfang dauert selten lange. Selbst im Herbste, auf den die Zobeljagd mit dem Hunde sich beschränkt, müssen helles Wetter, günstiger Schneefall u. d. m. zutreffen. Als es zu meiner Zeit am 27. Oktober ein paar Tage anhaltendes Schneeschlakken gab, hiess es gleich, nun sei es für dieses Jahr mit der Zobeljagd zu Ende. Im Winter sind die Tage zu dunkel, zu kurz; im Frühjahr liegt zu viel Schnee auf den Nadelhölzern im Walde, und die Spur wird durch den fallenden Schnee verwischt.

Auch die Zobelfelle lassen oft Vieles zu wünschen; doch sind die Tungusen sehr gewitzigt: bald rekken sie die Felle, bald schwärzen sie sie mit den Beeren von Empetrum, bald machen sie ein Rauchfeuer von rohen Aesten der Strauch-Arven an, und schwärzen das Haar durch dieses Mittel; u. d. m.

Aber auch in der Wildniss bewährt sich das Penny-System. Die solidesten Einnahmen gewähren im Allgemeinen dem Jäger die Eichhörnchen-Felle, zumal das Eichhörnchen sich im Verhältniss zur Abnahme des Zobels vermehrt. Wir werden bei Gelegenheit einiger Worte über den Haushalt der Tungusen, in dieser Hinsicht manche Winke über die Abnahme des Zobels geben können. Das Eichhörnchen hat auch das für sich, dass die Jagd auf dasselbe nur durch die Zeit der strengsten Winterfröste unterbrochen wird, sowohl im Herbste als im Frühjahr stattfindet, und namentlich ausgeübt werden kann als Ergänzung des Akkerbaues, zu der Zeit wenn der lange Winter den Boden fesselt.

Je nach Jahren ist die Ergiebigkeit auch dieser Jagd ausserordentlich verschieden. Die Tungusen wussten nicht mit welchen Worten die Unmasse von Eichhörnchen zu schildern welche im Flussgebiete des grossen Aim während des Herbstes der meiner Ankunft voranging aufgetreten waren. Man hätte, hiess es, bis 2000 Stükk auf den Mann erlegen können wäre Schiessbedarf vorhanden gewesen. Das Frühjahr darauf war die Gegend leer, denn 4 Tungusen denen ich zu Ende April im Aldan-Gebirge begegnete, die mit 2 Lastpferden ausgerükkt waren, kehrten ein Jeder mit nur 50 bis 100 Eichhorn-Fellen heim und hatten überdiess einige Elenne und Rennthiere erlegt. An den Zuflüssen des unteren Amur gab es zu meiner Zeit noch so viele Zobel dass die Tungusen dort nur ganz gelegentlich die Eich-

hörnchen mitnahmen. Auch führten sie schon nicht mehr Erbsrohre, sondern Stutzer von etwas grösserem Kaliber, das auf Hochwild berechnet war.

Am Geregeltesten traf ich den Betrieb der Eichhörnchen-Jagd in Transbaikalien. Eben so regelmässig als der Akker gebaut wurde, zogen dort auch Akkerbauer wie Kosakken nach Schluss der Feldarbeiten auf die Eichhornjagd, und zwar Manche in die weitesten Fernen, und tief in das chinesische Gebiet hinein. In jenen kontinentalen, meist hocheben, jedenfalls unter dem Einflusse der hochebenen Steppe und Wüste gelegenen Gegenden, fällt so wenig Schnee dass Schneeschuhe keine Anwendung finden, sogar unbekannt sind. Das Pferd findet überall Scharrfutter, wenn auch zur Noth, vor. Es wird mit den Provisionen bepakkt, und der Jäger geht fast ausnahmslos zu Fuss. Da die Pferde aber, so lange der Schütze am Tage umherstreift, den Tag über angebunden stehen, und nur nachts grasen können, sollen sie sehr von Kräften kommen.

Wer sich nicht auf längere Zeit beurlauben kann, jagt in der Nähe. Solchen die ich im Selenginskischen traf war es dieses Mal schlecht ergangen. In 2 bis 3 Wochen hatten die besten Jäger nicht über 6, viele nur 3 bis 4 Fellchen erbeutet, dagegen in guten Jahren man auf das Zehnfache rechnen kann.

Diejenigen die sich auf weite Züge aufmachen konnten, begaben sich im Oktober für 2, ja bis $2^1/_2$ Monate in die Gebirgswaldungen: Welche die Nertscha hinauf in das Stanowoj-Gränzgebirge, an die Gipfel-Zuflüsse der Oljokma, des Tungir, Witim; Andere vom Amurbeginne ausgehend (Stretensk) zum Ur, zur Albasicha, ja sogar Viele in das Flussgebiet des Panga hoch hinauf. In guten Jahren gab es dann bis 300 Eichhörnchen auf das Gewehr. Das Jahr meiner Anwesenheit war ein ungewöhnlich ungünstiges so dass in $1^1/_2$ Monaten der beste Jäger nur 10 Stükk auf die Woche, d. i. 60 Stükk, heimgeholt hatte. Dieses Jahr hatten die am Ur und am Panga es viel besser getroffen, als die an der Oljokma.

Das was die Leute so weit fortlokkt ist, die Prämie auf die Eichhörnchen, nämlich die Möglichkeit einen oder den anderen Zobel auch zu erbeuten, während diese in der Nähe schon fast ganz ausgerottet sind. In die fernen Wildnisse lokkt überdiess die reichlichere Zukost an Gross- und Fleischwild, so wie der Werth der Felle dieser Thiere.

Da diese Jagdzüge so regelmässig vor sich gingen, so gab es Viele die sich bequemer einrichteten, sich auf den ihnen besonders zusagenden Jagdgründen Jagdhütten bauten, sich auf Flössen hinabbegaben bis in die Gegend des früheren Albasin, um die Pferde bis dorthin zu schonen, u. d. m.; so dass man also im wüstesten unbewohnten Urwalde dennoch auf Hütten stossen konnte.

Die Falkenjagd die bei den Nomaden der südlichen Steppen, bei den Kirgisen und Kalmükken so gemein ist, hat weder in den Tundren noch in dem Waldgebiete statt, der diese nordischen Steppen von den südländischen scheidet, obgleich gerade der Norden Sibiriens vor Zeiten die vielen Falken liefern musste, deren die Höfe bedurften. Herberstein[1]) schrieb:

---

1) Moskowiter wunderbare Historien, 1567, p. 92, 182.

«ausserhalb diesem Fluss (Petzora) sind grosz und hohe berg, wölche sich bisz an das Gestad «erstrekken. Zu oberst darauff wachst weder laub noch grasz.... Auff disen bergen nisten «Gyrfalcken.... Under disen ist eine weysse art mit geflekkten Federn welche Herodii ge- «nannt werden.»

In Sibirien gab es[1]) eigens bestallte Falkonire und Falkonir-Gehilfen für den Hof. Dem Zar Alexej Michajlowitsch kamen über Cholmogory und Wologda im Jahre 1669 zu Wasser 77 Falken zu, und im Herbste nochmals 22. Ihnen wurden [täglich je 2 Denjgi für den Vogel] Zehrgelder abgelassen, besondere Schlitten gebaut, diese mit Bastmatten und Filz überzogen u. d. m.[2])

---

1) Журналъ Коннозаводства, 1842, p. 35: kretschétniki i sokoljnitschji pomóschtschniki.
2) Дополненіе къ актамъ историческимъ, V, стр. 435, 77 кречетовъ.

Allgemeines über die Eingeborenen Sibiriens.

Zu den sehr wesentlichen Bestandtheilen der Expedition in den höchsten Norden Sibiriens, welche im Jahre 1842 von der Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg beschlossen und mir anvertraut wurde, gehörte, laut Plan des Unternehmens, ein linguistischer Ethnograph. Indessen verzog sich dessen Ausrüstung und Ernennung bis fast zu meiner Rükkehr aus Sibirien.

Mit welcher Sachkenntniss, mit welch' treuer wissenschaftlicher Selbstverleugnung, die aufopferungsvoll selbst des Todeskeimes nicht achtete, mit welchen Erfolgen Castrén seine Aufgabe löste, hat die gelehrte Welt durch die posthumen Werke[1]) in Erfahrung gebracht, welche Akademiker Schiefner in Drukk zu besorgen und zu bearbeiten, die Hingebung gehabt.

Demgemäss bezog sich auf meine Expedition nur die zoophysiologische Seite ethnographischer Beobachtung welche übrigens damals überhaupt noch in den Windeln lag. Auch ergab ich mich zu Anfang d. i. dort wo mir die einzige einigermaassen sesshaftere Musse dazu ward, mit grösstem Eifer den Schädelmessungen der verschiedensten Völkerschaften, an denen ich vorüberzog. Die Reise in den öden Hochnorden erlitt nämlich zu Anfang des Jahres 1843 bedeutende Verzögerungen durch die unumgänglichsten materiellen Vorbereitungen für dieselbe. Späterhin musste ich wandern, unausgesetzt wandern, und zwar meist zur schlimmsten Jahreszeit, um die unermesslichen Strekken bezwingen zu können die zurükkgelegt werden sollten. Den Sommer über arbeitete ich etwas sesshafter, jedoch während beider Jahre 1843 und 1844 in menschenleeren Wüsteneien.

Nachdem mein Hauptschatz, Tausende von mühevollen Messungen an Schädeln der Ostjaken, Juraken, Samojeden verschiedener Stämme, Tungusen, Dolganen, Nord-Jakuten, beim Bootbruche im Taimyrsee bekanntlich untergegangen waren, hielt ich es für unthunlich von Neuem dasselbe anfangen zu wollen, da die Völker auseinandergestoben waren und nur sehr unvollständiges Flikkwerk zu erwarten stand. Namentlich aber bewältigte mich ohnehin schon

---

1) A. Castrén's Reiseberichte und Briefe aus den Jahren 1845—1849.

A. Castrén's Wörterverzeichniss aus den samojedischen Sprachen, 1855, so wie eine Reihe von Bearbeitungen des Ostjakischen, Tungusischen u. s. w.

die Masse der sonstigen Arbeiten[1]) und ich musste eilen, um im fernen Jakutsk die geothermischen Beobachtungen auszuführen, die meiner harrten.

---

1) Als Erinnerung an meine verloren gegangenen Mühen sind mir nur folgende Maasse geblieben, welche ich als Vergleichs-Material, das manchem Ethnographen von Werth sein könnte, hier anführen will:

A) Breitschädliger Buräte Bansarov, mit typischem, mongolischem Gesichte:

		Millim
in der Mittellinie des Gesichtes:	[1]) Vom Haarwuchsrande der Stirn bis zum Zwischenraum des Innen-Endes der Augenbraunen	53
	[2]) Von letzter Stelle bis zur Nasenwurzel (Nath der Nasenbeine)	10
	[3]) Von daselbst bis zur Linie der Augenliedspalten	9
	[4]) Von daselbst bis zur Nasenspitze	50
	[5]) Von der Nasenscheidewand bis zur Mundspalte (Höhe der Oberlippe)	27
	[6]) Von daselbst bis zum Kinn	46
	[7]) Die Linie der Augenliedspalte steht höher als die Ohr-Oeffnung	27
	[8]) Der innere Augenwinkel steht unter der Linie der Augenliedspalte (deren Oeffnung sehr schmal)	$0_{,5}$
	[9]) Der äussere » » unter » » » » » » » »	$0_{,25}$
	[10]) Das untere Ende des (fast fehlenden) Ohrlappens steht höher als die Nasenspitze	15
	[11]) Totallänge des äusseren Ohres	$70_{,5}$
	[12]) Vom inneren Augenwinkel horizontal bis zur Basis des Nasenrükkens	12
	[13]) Breite des Nasenrükkens	$9_{,5}$
	[14]) Grösste Breite des Gesichtes in den Jochbogen	123
	[15]) Gesammtlänge des Körpers	1601
	[16]) Von der Schulter bis zum Ellenbogen (seitlich gemessen)	280
	[17]) Vom Ellenbogen bis zur Handwurzel	238
	[18]) Von daselbst bis zur Wurzel des Mittelfingers	80
	[19]) Länge des Mittelfingers	113
	[20]) Länge des Daumens	69
	[21]) Breite der Hand an der Wurzel der Finger	82

Die Augenliedspalte war also, obgleich schmal, und zum Aussenwinkel in eine Hautfalte verlaufend, doch nicht schräg nach oben gezogen; die Nase breit; die Finger lang und dünn, bis auf den etwas kurzen Daumen.

Die Hautfarbe zeigt deutlich eine Vertheilung schwarzen Pigmentes, und erscheint daher schwärzlich fahl, gegenüber der sonnengebräunten Haut unserer Landleute vom 58. Breitengrade, die eine braune Tinte zeigt.

	A) Timan-Samojede. Mongol. Typus in englischen Zollen.	B) Kanin-Samojede. Finnisch. Typus
[1]) Körperhöhe	$50_{,33}$	$46_{,4}$
[2]) Klafterspannung	$54_{,5}$	—
[3]) Höhe des letzten Halswirbels (über d. Boden)	$40_{,5}$	36
[4]) » » Griffes vom Brustbein	$38_{,58}$	$35_{,75}$
[5]) » » Kammes der Bekkenknochen (crista oss. ill.), zugleich des Nabels	$37_{,25}$	$33_{,75}$
[6]) » » spina ant. sup. oss. ilei	35	32
[7]) » » symphysis oss. pub.	$32_{,25}$	$28_{,5}$
[8]) » » trochanter	$31_{,5}$	$29_{,25}$
[9]) » » Knie (Unterrand d. Patella)	$17_{,25}$	15
[10]) Länge des Fusses	$9_{,2}$	$8_{,8}$
[11]) » » Vorderarmes	11	$9_{,3}$
[12]) » » der Hand (v. d. Handwurz. bis z. Spitze d. Mittelf.)	$6_{,83}$	$6_{,75}$
[13]) Schulterbreite (mit Inbegriff der Arme)	$14_{,1}$	$14_{,1}$
[14]) Entfernung der Brustwarzen von einander	$7_{,3}$	$7_{,3}$
[15]) Bekkenbreite (von einem Trochanter zum anderen)	$12_{,1}$	$10_{,7}$
[16]) Pupille	dunkelbraun	gelbbraun.

Als einzigen Rest jener verloren gegangenen ethnographischen Sammlung findet der Leser die dieser Lieferung beigegebenen 14 Tafeln Abbildungen der typischen Köpfe denen ich zu Beginn des Jahres 1843 begegnet war. Für die Treue der Darstellung kann ich einstehen, da ich sie mit der Sorgfalt eines artensplitternden systematischen Zoologen an Ort und Stelle zensirt, später aber, bei Gelegenheit des Lithographirens, nicht die geringsten künstlerischen Zustutzungen zugelassen habe.

Ausser diesen Portrait's finde ich in meinen Tagebüchern manche ethnographische Notizen vor, von denen ich eine Auslese nachstehend zu veröffentlichen im Begriffe bin. Dass ich auch gar manches philologisch-ethnographische Material verzeichnete, ist der wissenschaftlichen Welt dadurch sattsam bekannt geworden dass es einem Philologen von dem Range Böthlingk's den Anstoss dazu bot, von dem Hauptwege seiner lebenslänglichen Forschungen einen Abstecher zu machen, und der Sprache der Jakuten Jahre ausführlicher Bearbeitung zu widmen. Eine Nebenarbeit welche die Hauptleistung so manches anderen Gelehrten aufwiegt.

Auch die von mir bei den Ufer-Juraken, den Tawgy- und Jenis'ej-Samojeden so wie bei den Tungusen aufgezeichneten Wörter sind nicht ganz unbeachtet geblieben. Akademiker Schiefner hat dieselben, bei Gelegenheit der Bearbeitung von Castrén's Wörterverzeichnissen, zu interessanten Vergleichen benutzt.[1]) Mir sei erlaubt, zum richtigen Verständnisse dieser Vergleiche hier nachzutragen dass ich, bei einem für Tonfärbungen der Aussprache sorgfältig geschulten Ohre, dem möglichst getreuen Abhören und Wiedergeben der Laute grosse Aufmerksamkeit schenkte. Allerdings erwies sich mir deshalb unser Alphabet bald als ungenügend. Ich half mir durch Uebereinanderschreiben der beiden Buchstaben, zwischen welche der Laut fiel, den ich hörte. Man wird es mir also wohl nicht als Anmaassung anrechnen wollen, wenn ich, sogar nachdem ein so tüchtiger Philologe wie Castrén meinen Fusstapfen gefolgt ist, den Werth meiner Aufzeichnungen aufrecht zu erhalten suche. Wenn z. B. Castrén nur ein *p* hörte, ich dagegen einen zwischen *p* und *f* schwankenden Anlaut konstant wiederzugeben für nöthig fand, wenn ich einen schwächeren oder stärkeren Spiranten vor *k* und *t* notirte, so genügte mir ja offenbar das *p* oder das nicht aspirirte *k* und *t* nicht, und ich dürfte also manches Mal feiner herausgehört haben oder auf anders Aussprechende gestossen sein.

Akademiker Schiefner benachdrukkt mit vollstem Rechte die grosse Schwierigkeit die es auf sich hat, die Laute eines Naturvolkes richtig aufzufassen, dessen Sprachwerkzeuge eine Organisation haben welche der unsrigen so fern steht. Ueberdiess möchte ich aber noch geltend machen, dass ein Linguist dem die ad hoc erfundenen Buchstaben der vergleichenden Sprachlehre neuester Zeit zu Gebote stehen, diesem grossen Vortheile gegenüber, dem Nachtheile der voreingenommenen, systematisirenden Generalisirung verfallen dürfte, welcher

1) L. c. p. XIV bis XIX. Meine tungusischen Aufzeichnungen sind von Akad. Schiefner in dem von ihm herausgegebenen Werkchen: Castrén, Grundzüge der Tungusischen Sprachlehre, 1856 auf p. XI bis XV und p. 119 bis 139 mitgetheilt.

Nachtheil den ohne alle Reflexion, nur heraushörenden Laien, ganz unberührt lässt. So oft horcht man, mit gespitztem Ohre, und doch will einem der halb gemurmelte, halb gegurgelte, halb genäselte, halb verschlukkte dumpfe Laut des Naturmenschen nicht deutlich werden. Mir schien eben die Sprache dieser Naturvölker auch in der Beziehung auf der Stufe der Kindheit zu stehen, dass selbst die Aussprache noch keine ganz feste Gestalt gewonnen, sondern jedes Nomaden-Geschlecht, ja manches Individuum seine eigene Tonmodelung hineinlegen darf.

Letzteres fiel mir gar auf, unter den russischen Ansiedlern am Unterlaufe des Jenis'ej. Sie lebten damals ausserordentlich isolirt, und ich konnte nicht umhin, diesem Mangel an ausgleichendem Verkehre, mancherlei Absonderlichkeiten im Aussprechen des Russischen zur Last zu legen, welche mitunter sehr stark hervorstachen. So z. B. gab es Ansiedlungen in welchen nicht etwa nur bei allen Familiengliedern, sondern auch bei allen übrigen angewanderten Hausgenossen verschiedenster Herkunft, ein durchgängiges Lispeln zur Herrschaft gekommen war.[1]) Das schienen mir Beispiele angewöhnter, nicht durch besondere Bildung der Sprachorgane ererbter Eigenthümlichkeiten, zu sein.

Bei dieser Gelegenheit dürfte es von Nutzen sein, sich über ein paar Verwandtschafts-Bezeichnungen zu verständigen. Ich ersehe aus Castrén's Briefen[2]) dass Akad. Sjögrén mit seiner Anwendung der Bezeichnung Stamm, nicht zufrieden war. Ich gedenke das Wort Geschlecht (russ. ród) für die Unterabtheilung einer Völkerschaft der sibirischen Eingeborenen beizubehalten, deren Familienverwandtschaft untereinander als eine nähere angenommen werden muss. Das Wort Stamm ist ein weiterer Begriff, entsprechend dem russischen ordá, und somit gleichbedeutend mit Horde.[3]) Der Führer oder Häuptling eines Stammes trägt herkömmlich den Titel eines Fürstlein (Knjäsétz).[4]) Wohl jede der verschiedenen sibirischen Völkerschaften zerfällt in Stämme; es sei denn dass sie im Untergehen begriffen wäre.

Als Einleitung zu dem Nachstehenden schikke ich die vorliegende Abbildung der neuen Kirche und des alten Glokkenthurmes zu Turuchansk voraus. Der treue Holzschnitt mag für

---

1) So in Nishne-Imbatskoje und in Baklánovskoje. Beispielsweise: Nisajs'e; S'ibko; Us'li Saprekátj; S'tes'nij uroménez (statt uroshénez). Das *w* (въ) wurde ausgelassen, z. B. mes'tje; das *r* oft gar nicht ausgesprochen; *y* statt *l* gebraucht.

Das Alles erinnerte mich so sehr an unsere Ehsten, dass ich nachdrükklichst Beziehungen zum finnischen Stamme zu erforschen bemüht war. Aber fruchtlos.

Aehnlicher Art hat Redovskij in seinem handschriftlichen Tagebuche notirt dass die Bauern bei Ina, am Ochotskischen Meere, eine auffallende Aussprache besassen, z. B. Oship, statt Os'ip.

2) Reiseberichte und Briefe, p. 142.

3) Die Verwaltung hatte zu meiner Zeit sich eine künstliche unwandelbare Gränze geschaffen durch die Feststellung dass ein Völkchen von mehr als 100 männlichen Seelen ordá, bei geringerer Zahl aber ród zu nennen sei.

4) Von diesen wurden bekanntlich die Gántimur Transbaikaliens geadelt. Die Obdorischen — weil im Zarentitel figurirend — wurden mit Diplomen und Ehrenkleidern ausgestattet. Einer derselben brachte es auch so weit dass er sich fühlte. Er legte sich einen Trabanten an, und wenn es ihn plagte seinen Stand kund zu geben, so warf er von Zeit zu Zeit seine Mütze zur Erde, die der Trabant aufheben musste.

mich sprechen, dort wo Castrén andere Anschauungen hat als ich. Denn mir erschien das Gebäude schon ganz erträglich in Beziehung dazu was sich unter ödem Polarkreise von einer aus den offiziellen Listen gestrichenen[1]) Stadt billig verlangen lässt. Castrén dagegen[2]) schrieb: «denn es ist für den Ankömmling eine sehr schwere Sache in Turuchansk die Kirche von einem Salzmagazin» zu unterscheiden. Die Zughunde in der Stadt kamen ihm fürchterlich vor; ich dagegen (p. 1301) fand sie feig. Die Ansiedlungen fand er unerträglich; ich fand sie brauchbar, als Ruhepunkte in der Wüste sogar unschätzbar. Castrén hatte auf Kosten der anderen Nomaden eine Vorliebe für die Ostjaken, in denen er die nächsten Verwandten der Finnen vorsichsah; er rühmt ihre Tugenden und entschuldigt ihre Fehler. Ich dagegen sah keinen jämmerlicheren und verkommeneren Eingeborenen in Sibirien als den Ostjaken und weiss keine Rettung für diese Völkerschaft, als deren Entnazionalisirung, Verschmelzen mit den Russen und Aufgehen in ihnen; obgleich ich ganz der Ansicht bin dass die Regierung in Bezug auf die übrigen Völkerstämme Vieles gut zu machen hat, und die Eigenart der meisten nicht antasten darf.

Kirche zu Turuchansk.

Doch an die Sache.

Die körperliche Erscheinung der Eingeborenen Sibiriens anlangend, wird es dem Reisenden bald klar, dass trotz schlagender typischer Eigenthümlichkeiten, auf welche er überall stösst, diese Eigenthümlichkeiten dennoch hauptsächlich nur durch ihren Gegensatz zu den europäischen Physionomien, unter denen wir aufwuchsen, so auffällig erscheinen. Geht man in die vergleichende Unterscheidung der sibirischen Eingeborenen näher ein, vergleicht Volk

1) Saschtátnyj górod.
2) Reiseber. u. Briefe, 1865, p. 234.

mit Volk, Stamm mit Stamm, Geschlecht mit Geschlecht,„ oder gar die Individuen desselben Geschlechtes unter einander, so tauchen, immer wirrer und wirrer, Verschiedenheiten auf, deren Deutung, übereinstimmend mit den linguistischen und historischen Forschungen immer wieder auf dasselbe hinausläuft: dass nämlich im Laufe der Jahrtausende vorhistorischer Zeiten, unter den Bewohnern Sibiriens grossartige Wechsel der Wohnsitze, und noch bedeutendere leibliche Durcheinander-Mischungen stattgefunden haben. Als Gesammtresultat dieser Mischungen stellt sich aber für den thierzüchtenden Zootechniker heraus, wie unrichtig die fest dogmatisirte Lehre von den mathematisch-formulirten Mischungsverhältnissen ist, die Lehre vom Halbblut, Viertelblut, Dreiviertelblut u. s. w. Unsere grösste Bewunderung müssen wir vielmehr dem Zurükkschlagen der gemischten Individuen zollen, sei es dass dieses Zurükkschlagen auf den Urtypus schon in der ersten Generazion erfolgt, sei es erst im Laufe einer ganzen Reihe von Generazionen; bald geht es auf den Typus des Vaters, bald auf den der Mutter zurükk, so oft verschiedene Völker-, Stamm- oder Geschlechts-Typen unter einander gemischt wurden. Immer aber zeigt sich der mongolische Typus am ausgesprochensten beim weiblichen Geschlechte, zumal in den Jugendjahren ein nicht ungefälliges Katzengesicht hervortritt, mit breiten Jochbogen und apfelförmig vorspringenden Bakken, darunter aber eingefallener Wangengegend, welche zu einem recht spitzen Kinne hinüberführt.

Man könnte vermuthen dass ich einige, während der letzten dreissig Jahre durch meine Züchtungs-Erfolge gewonnene, Ueberzeugungen, jetzt, in leichterklärlicher Selbsttäuschung, auf die sibirischen Eingeborenen zurükk übertrage. Es gewährt mir deshalb Genugthuung, einen unumstösslichen Beweis dafür zu haben dass ich mit denselben Ueberzeugungen schon aus Sibirien zurükkehrte, und dass dieselben durch meine Beobachtungen des Verhaltens der Hausthiere nur mehr gekräftigt worden.

Ein gedrukkter Vortrag den ich am 5. März 1847 in der Sitzung der Kais. Russischen Geogr. Gesellsch. zu St. Petersburg gehalten, der jedoch seinen Weg in kein Fachblatt gefunden, mag theilweise nachstehend Platz nehmen, um den Beweis zu führen[1]), an dem mir liegt.

---

1) Ich entnehme ihn wörtlich der St. Petersb. Zeitung, 1847, № 76, 77. Er heisst dort: «Die S'amojeden in Petersburg als Gegenstand ethnographischer Forschung. Nach einem von Herrn v. Middendorff... gehaltenen Vortrage.» Dieser Vortrag hat zu seiner Zeit viel böses Blut gemacht. Da ich einerseits nachwies dass die damals speziell als slavische Typen aufbewahrten Schädel zumeist das Karakteristische des Finnentypus an sich trugen; andererseits ich die Betrachtung des Affenschädels als Ausgangsform für die Abänderungen des Menschenschädels hervorzog, so hatte ich in den Bienenschwarm überspannten Nazionalgefühls hineingegriffen. Man verketzerte mich als Kritikgenossen des Epigrammes gegen Buhle. Wie sehr hat doch seitdem Darvin's Theorie die Affen-Mensch-Regungen durch Ueberwallen gekühlt!

Mit derselben Entschiedenheit wie im besprochenen Vortrage hatte ich schon zwei Jahre vorher auch die Lappen, als Finnenstamm, den S'amojeden, als Mongolen, gegenübergestellt. Damals, d h. im Jahre 1840 als ich das Weisse Meer besuchte, kannte ich die S'amojeden mit finnischem Gesichtstypus noch nicht. (Vergl. Baer und Helmersen, Beiträge z. Kenntn. d. Russ. Reiches, Elftes Bändchen, 1845, p. 172.)

Schon mehrere Winter nach einander besuchten zwei S'amoiedenfamilien unsere Hauptstadt. Geldspekulation bewog gewinnsüchtige Unternehmer, diese ethnographischen Seltenheiten in unsere Nähe zu rükken. Der Erfolg entsprach den Erwartungen. Neugierige strömten von allen Seiten herbei, Alles besah sich auf der Eisdekke der Newa die wunderbaren Leutchen, ihr armseliges Zelt, das sie gegen die strengste Kälte schützen sollte, und in diesem die, von früh bis spät, rohe gefrorene Fische benagende S'amojedin. Hatte man Alles dies in Augenschein genommen, so befuhr man in flüchtigem Trabe die Bahn, gezogen von dem geweihtragenden Viergespann — mit einem Worte, die S'amojeden führten unter uns ihre Rolle vortrefflich zu Ende. Sie hielten sich mit Ehren und Vortheil länger als die italienische Oper und fast so lange als die Kunstreiter. Diesmal verliessen sie uns mit der Absicht, uns auf einige Jahre ihre interessante Bekanntschaft zu entziehen und völlig spurlos wäre ihre Anwesenheit, die zweifelsohne im Auslande die gelehrtesten bogenreichen Abhandlungen zur Welt gebracht hätte, im Getreibe der Hauptstadt an uns vorübergegangen, wenn nicht ihre rohen Gesichter durch Herrn Mitreuter's Griffel für die Nachwelt mit einer Treue und Korrektheit aufbewahrt wären, um die manches wohl- und edelgeborene Gesicht reinen kaukasischen Schlages diese Fratzen beneiden muss.[1])

Während uns die häufigen grossen See-Expeditionen neuester Zeit getreue Abbildungen der entlegensten Völkerschaften heimgebracht und wir dadurch in den Stand gesetzt worden sind, Nord und Süd, Ost und West in einer Gallerie beisammen für die vergleichende Ansicht aufzustellen, fehlte es uns bisher gänzlich an Bildnissen der zahlreichen Nomaden, die das Innere unseres kontinentalen Sibiriens durchziehen. Diese Rükksicht war es denn auch, welche die für des Verfassers sibirische Reise eingesetzte Kommission bewog, alle von ihm mitgebrachten und durch Herrn Branth entworfenen Portraits der S'amojeden, Juraken, Ostjäken, Tungusen, Jukagiren, Dolganen und Jakuten zur Veröffentlichung durch den Drukk zu bestimmen. Sollten jene gegeben werden, so war es unstreitig von Wichtigkeit, unsere westlichsten europäischen S'amojeden neben die östlichsten sibirischen halten zu können, um einen Haltpunkt mehr für oder gegen die Identität ihres leiblichen Baues zu gewinnen. Sehen

---

1) Es liegen uns zwei Tafeln vor, von denen die eine ein Paar Kánin-S'amojeden, die andere ein Paar Timan-S'amojeden darstellt. Schon bei der Betrachtung dieser Portraits muss sich Jeder von dem ausgezeichneten Talente des genannten Künstlers überzeugen. Herr Mitreuter besitzt eine so bewunderungswürdige Sicherheit der Hand, geleitet von dem schärfsten Auge für Maass und Maassverhältnisse dass er alle anzufertigenden Portraits sogleich unmittelbar auf den Stein selbst zeichnet. Auf diese Weise sind auch die vorerwähnten Blätter entstanden. Die Zeichnung ist so treu und korrekt dass selbst das mäkelnde Auge des Ethnographen nicht die geringste Ausstellung zu machen weiss und dass mithin in diesen genauen individuellen Portraits nichts als die nakkte Wahrheit vorliegt, frei von aller systemsüchtigen Auffassung, wie sie häufig unvermeidlich ist, wenn das krittelnde Wort des ethnographischen Forschers die Hand des Zeichners regiert.

Die beiden Tafeln, von denen damals die Rede war, sind eben die schon damals für vorliegendes Reisewerk bestimmten, und dieser Lieferung beigegebenen Taf. XIII und XIV. Sie sind durch Akademiker Schiefner in verkleinertem Maassstabe den Reise-Erinnerungen Castrén's beigegeben worden. Auch in Simaschko's Русская Фауна sind Copien einiger der hier erscheinenden Portraits schon in die Oeffentlichkeit gelangt. Aber freilich hat der Schlüssel für das Verständniss dieser Abbildungen bis jetzt auf sich warten lassen.

wir uns nun aber um, wie weit wir eigentlich in dieser Beziehung bis jetzt gelangt sind, so müssen wir beschämt gestehen, dass wir wohl die Mäuse des von den S'amojeden bewohnten europäischen Landstriches scharf zu unterscheiden wissen, die Menschen aber noch nicht ethnographisch bestimmt haben. Allerdings finden wir in Pritchard's klassischem Werke[1]) S. 225 den Holzschnitt eines S'amojedenkopfes, dieser ist aber offenbar dem alten Reisewerke[2]) des Holländers de Bruins entnommen. Wohl mag es das einzige existirende Bild jenes Volksstammes sein, es erinnert aber jedenfalls mehr an den Zustand unserer Ethnographie beim Beginne des vorigen Jahrhunderts als an den Charakter der S'amojeden-Physionomie. Die Stirn übertrifft diejenige Talleyrand's, wie sie Carus als Beispiel eines denkenden Kopfes wiedergegeben: Augen und Mund sind kaukasischer Herkunft und nur das Vorstehen der Jochbeine mag auf mongolische Race deuten.

Das erste authentische Material für künftige vergleichende Forschung gewähren erst unsere Abbildungen. Betrachten wir jedes Paar für sich, so ist die Uebereinstimmung in den Zügen von Mann und Frau nicht zu verkennen: halten wir dagegen beide Paare gegen einander, so tritt der Unterschied der beiden Gesichtstypen auf das Schlagendste hervor und dennoch, man vergesse es ja nicht, sind es bloss Portraits der beiden S'amojedenpaare, wie sie der Zufall in unsere Hauptstadt geführt hat, keineswegs aber ausgesuchte Repräsentanten des einen und des anderen Gesichtstypus. Auf den ersten Blikk fallen bei den Timan-S'amojeden die schmäler und schräge nach aussen und oben geschlitzten Augen und ihre tiefere Lage, die völlig abgeflachte Zwischenaugengrube (glabella) und Nasenwurzel, die sehr vorstehenden Jochbogen und das bedeutendere Vorstehen der Kiefer (prognathous—Pritchard) auf. Alle diese Kennzeichen haben bei den Kánin-S'amojeden einen entgegengesetzten Charakter: die Augenöffnung ist auch nicht gross zu nennen, aber doch merklich grösser als bei jenen und völlig horizontal geschlitzt, so dass der äussere Augenwinkel in gleicher Ebene mit dem inneren oder gar noch tiefer liegt. Die Augen selbst stehen dem Oberaugenhöhlenrande sehr nahe. Die Nasenwurzel ist meist minder breit und flach als bei jenen, es erhebt sich aber in der Mitte derselben ein schmaler und in der Richtung von oben nach unten vorstehender Rükken, den die Nasenbeine bilden. Die Jochbogen sind minder ausgebildet als bei jenen, jedenfalls aber, wenn sie auch von vorn den Umrissen jener ziemlich gleich kommen, stehen sie, von der Seite betrachtet, ansehnlich weniger vor, und beschatten mithin die Nase nicht wie bei jenen. Die Kiefer stehen weniger vor (prognathous — Pritchard), wie es bei der Vergleichung der Weiber sehr in die Augen fällt, bei der der Männer aber erst dann deutlich wird, wenn man die Profile nach Carus' Vorgange übereinander zeichnet.

Alle die Unterschiede numerisch durch Verhältnisszahlen genau festzusetzen, muss das Bestreben der Ethnographie als einer zoologisch-klassifizirenden Wissenschaft sein; uns genüge es hier, den schlagenden Eindrukk der Anschaulichkeit gewonnen zu haben und zu er-

---

1) The natural history of man by J. C. Pritchard. London 1845.

2) Cornelius de Bruins Reizen over Moskovie etc. Amsterdam 1711.

kennen, dass die Portraits der Tíman-S'amojeden in Allem den Kennzeichen der mongolischen Race und insbesondere der Polarfamilie (polar-family) entsprechen; dass andererseits die beiden Kánin-S'amojeden dem finnischen Völkerschlage in hohem Grade nahe stehen und in dessen Bereiche wiederum jedenfalls den Lappen am allernächsten. Weiter in diese Einzelnheiten einzugehen erlaubt uns der Zwekk dieses Aufsatzes nicht. Wollten wir demnach die Gränzen der Betrachtung dieser Portraits überschreiten und auf diese fussend nunmehr einen allgemeinen Schluss ziehen, so könnte es uur der sein, dass die S'amojeden ihrer leiblichen Herkunft nach ein Mischlingsvolk sind, entstanden durch die Vereinigung finnischer und mongolischer Völkerschaften. Dabei ist es wohl möglich, dass die Tíman-S'amojeden von den Mongolen, die Kánin-S'amojeden dagegen von den Finnen abstammen, wenn auch wenig wahrscheinlich. Näher liegt vielmehr die Vermuthung, dass beide Stämme an dieser Vermischung Theil nehmen, vielleicht aber mit verschiedenem Uebergewicht, hier der finnischen dort der mongolischen Elemente.

Ob die Resultate linguistischer Forschungen mit diesen Resultaten übereinstimmen oder nicht darf den ethnographischen Forscher nicht irren, da wir mit Leichtigkeit Fälle aufweisen können, wo im Laufe der Zeit ein Volk seine Sprache mit einer neuen vertauschte. Je weniger die Civilisation des betreffenden Volkes vorgeschritten, je grösser das Missverhältniss, je überwiegender mithin die Bildung der verdrängenden Sprache an Begriff und Wort war, desto spurloser konnte die Sprache der Vorfahren verwischt werden. Eine grosse Menge von Beispielen hierzu gehört daher offenbar der vorgeschichtlichen Zeit Sibiriens an, wer aber noch zweifeln sollte, dem führen wir das eben so grossartige als bisher nicht zu deutende Beispiel der Kirgisen vor die Augen. Ohne allen Zweifel gehören diese körperlich und ganz unvermischt dem mongolischen Stamme an, während ihre Sprache die der kaukasischen Turko-Tataren ist. Die sprachliche Einheit zweier Völker beweist eben so wenig ihre natürliche Einheit, als umgekehrt die sprachliche Verschiedenheit ihre natürliche Verschiedenheit. Daraus folgt, dass man aus der natürlichen Einheit oder Verschiedenheit noch nicht auf die sprachliche, aus der sprachlichen Einheit oder Verschiedenheit noch nicht auf die natürliche zurükkschliessen darf. Die Frage über die Stammgenossenschaft der Völker muss allendlich durch die Ethnographie entschieden werden und nur wo diese die Resultate der linguistischen Forschungen bestätigt, dürfen sie für gewiss uud unzweifelhaft gelten. Was die S'amojeden anbetrifft, so haben wir allen Grund anzunehmen, dass die sprachlichen Forschungen die gegebenen Nachweisungen bestätigen werden.[1])

In noch ausgebildeterem Grade als bei den S'amojeden finden sich bei den Giläken (Aino) zwei völlig verschiedene Gesichtstypen streng von einander geschieden. Der etwaigen Annahme, als seien dies zufällige Veränderlichkeiten, wie man sie tagtäglich auf jedem Schritte treffe, als Ausdrükke persönlicher oder in gewissen Familien heimischer Eigenthümlichkeiten in der Bildung des Kopfes und Gesichts, widerspricht der Verfasser in Folge der vielfachsten

1) Самоѣды въ домашнемъ и общественномъ быту В. Ислявина. С.-Пет. 1847.

Anschauung an Ort und Stelle auf das Bestimmteste. Je abgeschlossener in sich, fährt derselbe fort, und je uncivilisirter ein Volk, je gleichartiger seine Lebensweise, je geringer der Unterschied der Stände, desto mehr ergiesst sich über sein Aeusseres eine erstaunenswürdige Gleichförmigkeit. Nur mit grosser Mühe gelingt es anfangs dem Reisenden die individuellen Züge einzelner Personen der besuchten Horde aufzufassen und es kommen häufig gar lächerliche Verwechselungen vor. Wie bei einer Heerde Schafe verschwinden die Physionomien einzelner Individuen in dem physionomischen Gesammteindrukke, bis erst andauernde Uebung im Reisenden den Blikk des Schäfers entwikkelt, der unter Hunderten von Thieren seiner Heerde jedes einzelne an seiner besonderen Physionomie wieder erkennt. Einen Beleg hierfür liefern die vom Verfasser auf seiner Reise in grossen Entfernungen von einander entworfenen Portraits der Juraken. Es begegnete dem Verfasser, dass er die S'amojedenwittwe, die viele Wochen lang die Kleidungsstükke der Reisenden ausgebessert hatte, dennoch eines Tages nicht wiedererkannte, weil sie sich — gewaschen hatte. Der eigenthümliche Schmutz war das einzige Unterscheidungsmerkmal. Bei der Vermischung der Nomaden schlagen die Mischlinge mit grosser Einseitigkeit ganz in den Typus des Vaters oder der Mutter zurükk, während sie bei den civilisirten Völkern ungleich mehr geneigt sind Einiges dem Vater Anderes der Mutter zu entlehnen und somit unentwirrbare Zwischenglieder zu bilden.

Es war jedoch nicht der alleinige Zwekk dieser Zeilen zu beweisen, dass wir den Gedanken an eine somatische Einheit aller derjenigen unserer nordischen Nomaden, welche eine und dieselbe Sprache reden, ganz aufgeben müssen, dass ferner schon in vorgeschichtlicher Zeit einzelne Nationalitäten im Norden von anderen in ähnlicher Weise verschlungen wurden, wie noch gegenwärtig die S'amojeden durch Syränen und Tungusen, die Tungusen wiederum durch Jakuten u. s. w., sondern auch einen Anstoss zu geben zur Herbeischaffung von Materialien, um vom körperlichen Standpunkte aus eine selbstständige Ethnographie unserer kleineren zerstreuten Völkerschaften zu Stande zu bringen. Und Eile thut noth, da mit jedem neuen Tage sich die Gränzen dort verwischen, wo sie gestern noch sichtlich waren. Wir mahnen daran, dass wir Menschen sind, und das Studium des höchsten Geschöpfes der Natur billig dem der Mäuse, Käfer und all des übrigen zoologischen Ungeziefers voranstehen sollte. Das Sammeln von Schädeln ist übrigens nicht das einzige Mittel einen Beitrag für festere Grundlagen der Ethnographie des Leiblichen zu liefern. Laufen Schädel so selten ein wie bisher, weiss man von ihnen nicht mit Genauigkeit nachzuweisen, welchen Individuen sie angehört haben, so können sie unsere Kenntniss oft eher verwirren als aufklären. Jedem ist bekannt, wie häufig religiöse Gebräuche und Ansichten dem eifrigsten Schädelsammler den Weg vertreten oder gar den Unwillkommenen in einen frostigen Landstrich weisen, und wie selten es wiederum gelingt, genaue Nachrichten über den Menschen einzuziehen, dem der Schädel bei Lebzeiten angehörte. Allen diesen Schwierigkeiten entgehen wir aber mit der grössten Leichtigkeit, wenn wir die Köpfe lebender Menschen zum Gegenstande unseres Forschens machen. Wir können auf diese Weise in dem kürzesten Zeitraume ein

ungemein reiches und eben wegen dieses Reichthumes und der daraus entspringenden Vielseitigkeit massgebendes Material aufhäufen. Ja wir sind auf diese Weise allein im Stande dem im Kabinette messenden Kranioskopen die Verifikation seines daheim ausgerechneten ethnographischen Exempels zu bieten. Es handelt sich höchst einfach darum mit dem Tasterzirkel in der Hand verschiedene Köpfe verschiedener Nationen zu messen und die gewonnenen Maasse in Rubriken einzutragen.

Mit Unrecht ist in dieser Hinsicht zeither der Gesichtstheil des Schädels zu wenig berükksichtigt worden, der sogar in der Systematik der Thiere eine der bedeutendsten Rollen spielt. Hätte man den Gesichtstheil zeither allgemeiner und nicht blos in einzelnen Fällen berükksichtigt, so wären manche irrige Ansichten nicht herrschend geworden. Aller Welt ist bekannt, wie nahe die Bildung des Schädels der Amerikaner derjenigen der Mongolen ist. Bei der fast unüberwindlichen Schwierigkeit in der Entwirrung der grösstentheils künstlich entstellten Schädelformen der Amerikaner flüchteten die Ethnographen in das Gebiet der auffallenden Gesichtsbildung und stellten diese vergleichend neben das beständige Schlachtross zu Gunsten der Mongolen — ich meine die Kalmükken. Diese sind aber nur der eine Ausläufer dieser mächtigen Race, welche bei weitem mehr Nationalverschiedenheiten darbietet als die verschiedenen Nationalitäten Europas! Dagegen muss die grosse Aehnlichkeit des Dolganen-Häuptlings Mani, von dem der Verfasser ein Portrait hat abnehmen lassen, mit Onopatonga, dem Häuptlinge der amerikanischen Omawhaws, den Morton[1]) als Titelblatt und einziges Portrait eines Indianers giebt — Jedermann überraschen. Für Vetter oder gar Brüder müsste man, unseren Ansichten gemäss, beide erklären. Beide Portraits sind zwar die beiden einzigen vorhandenen, keineswegs aber behufs einer Vergleichung aus einer grösseren Anzahl derselben herausgesucht. In Europa hat diese Aehnlichkeit nichts, gar nichts zu bedeuten, selbst für Asien ist sie an und für sich blos ein leitender Wink, im Zusammenhange mit anderen — ein leitender Faden. Dieser Faden muss zum Ankertaue werden, wenn erst das Gewebe der Geschichte sich eng mit ihm verflicht. Daraus aber, dass im vorgeführten Falle die Berükksichtigung des Gesichts und des Habitus allein bisher im Stande waren einer grossen Hälfte der Meinungen als Hülfspunkt selbst gegen die Andeutungen einzelner geschichtlicher Blikke zu dienen, daraus mag Jedem um so überzeugender die Einsicht erwachsen, dass wir diesen Kennzeichen unwillkürlich und aus einem inneren Gefühle ein grösseres Gewicht einräumen, wenn ihnen gleich das wissenschaftliche Gewand noch gänzlich abgeht. Verachten wir aber nicht die Lehre, die uns das Blättern in der Geschichte der systematischen Zoologie giebt. Ueberall wurden gute Abbildungen zu Grundlagen einer scharfen Scheidung der Arten. Die sichere Forschung begann mit Citaten früherer Abbildungen, ihnen folgten allmählich Beschreibungen, an deren Schärfe Jahrhunderte hindurch gefeilt und verfeilt wurde, bis endlich (in einem freilich nur zu geringfügigen Bezirke) wir gegenwärtig zu dem

1) S. G. Morcton crania Americana. Philadelphia 1839. Comptes rendus de l'Acad. d. Sc. de Paris, 1845, Juillet, p. 4, 7 etc.

Abschlusse der Hauptsache, d. h. zur mathematischen Unterscheidungsmethode der Arten (durch Zahl- und Maassverhältnisse) gelangt sind.

Meine erste, vor bald 30 Jahren vorgetragene These war also: dass die Samojeden, ihrer leiblichen Herkunft nach, ein Mischlingsvolk sind, entstanden durch die Vereinigung finnischer und mongolischer Völkerschaften.

Diese Behauptung ist, so wie ich es voraussagte, durch Castrén's linguistische Forschungen vollkommen bejaht worden, denn er spricht es nakkt aus[1]): «Zu demselben Re«sultat wird man auch vermittelst des samojedischen Stammes geführt, welcher einerseits mit «dem Finnischen, andererseits mit der mongolischen Völkerfamilie verwandt ist.» Auf beiden Wegen, dem zoologisch- und philologisch-ethnographischen, sind wir ganz verschiedenartige Forscher zu demselben Resultate geführt worden. Dasselbe scheint deshalb um so zuverlässiger.

Was ich ferner von den Kirgisen damals gesagt, kann ich heute, nach wiederholtem Besuche derselben[2]), nur noch entschiedener bestätigen, und ist dasselbe durch meine Untersuchungen im Baschkirenlande um so schlagender auch auf die Baschkiren erweitert worden, als dort die Verschiedenheit der Pferde-Rassen, Nord- und Süd-Baschkiriens, den Zusammenstoss verschiedener Nationalitäten unzweifelhaft beweisen helfen.

Meine Beobachtung an den Giläken, deren dort Erwähnung geschehen, wird, hoffe ich, durch Herrn Akademiker Schrenck bestätigt werden. Auffallend stachen die Giläken von den mich begleitenden Jakuten und Tungusen durch ihre rundlichen Gesichtsformen ab; zumal hatten die Weiber fast kreisförmige Vollmondsgesichter. Der Gegensatz mongolischer, oder wiederum kaukasischer Typen war unter den Giläken des Tugur-Busens so stark, dass ich nicht umhin konnte, ihn aus starker leiblicher Vermischung der eingeborenen Bevölkerung mit den russischen Abentheurern, zur Zeit der Besitznahme der Gegenden des Unteren Amur, herzuleiten, zu der Zeit als deren Geisseln sogar in Moskau gezeigt wurden.[3]) Bei solchen Individuen standen die Bakkenknochen fast gar nicht hervor und auch die Augen hatten nichts Mongolisches. Es gab Gesichter die, bei europäischer Kleidung, nicht zu unterscheiden gewesen wären. Ein Giläke hatte zwei Frauen, von denen die eine nach unseren Begriffen schön genannt werden konnte, während die zweite eine extrem-chinesische Schönheit hätte vorstellen können. Also auch hier haben die auffallendsten Mischungen seit jeher stattgefunden.[4])

---

1) Reiseberichte und Briefe, 1856, p. 22.

2) Vergl. Die Barabá.

3) Müller, Samml. Russ. Gesch. I, 2, p. 303, 341, und II, p. 293. Es war um die Mitte des 17. Jahrhunderts.

4) Berichtet doch schon Müller (Samml. Russ. Gesch. III, 2, p. 92) dass schon zur Zeit der Besitznahme durch die Russen, viele Kamtschadalen und Kamtschadalinnen auf den unteren Kurilischen Inseln als Gefangene gehalten wurden.

Bedenkt man die steten Durcheinanderschiebungen der eingeborenen Nomaden; bedenkt man dass das Weib bei den Eingeborenen Sibiriens von den Eltern gekauft wird; dass dieser Kauf mit Leichtigkeit zurükkgeht; dass es zu den Pflichten der Gastfreundschaft gehört hatte, ja, bei den Samojeden zu meiner Zeit noch gehörte, den Gast durch freie Verfügung über Frau und Tochter zu ehren; dass es nichts Ungewöhnliches war, wenn (beispielsweise den Kosaken, Goldwäschern u. s. w.) Tungusinnen und Weiber anderer Stämme, von ihren Männern auf die Sommer- oder auch Winterzeit gegen Vergütung überlassen wurden; dass die jakutischen (aber auch russischen) Handelsleute welche die Nomaden auf Tausenden von Wersten bereisen, zu meiner Zeit nicht selten an 2, 3, 4 weit von einander abstehenden Oertlichkeiten kleine Blokkhäuserchen besassen und gewiss auch noch besitzen, in deren jedem eine Eingeborene, meist Tungusinn, mit oft sehr zahlreichen Kindern hauste, als Ableger der in der Stadt zurükkbleibenden rechtmässigen Familie des Handelsmannes[1]), — bedenkt man das Alles, so hat man sich jedenfalls nicht über die zahlreichen Uebergänge, sondern viel mehr über das Vorhandensein karakteristischer Typen zu wundern. Vor Zeiten kauften die Russen sehr oft Kinder von den Nomaden, und häufig wurden solche später adoptirt. Ich selbst fand bei den Ansiedlern sehr oft Kinder, deren Aeusseres ihre Abstammung verrieth. Meist waren sie vor dem Hungertode errettet, oft in Zelten gefundene vater- und mutterlose Waisen. Adoptirt gingen sie später in die Familie über; kehrten bisweilen aber auch in die Wildniss zurükk.

Ohne mich bei den Einzelnheiten aufhalten zu dürfen, erlaube ich mir, mit meinem Leser die beigegebenen Tafeln zu mustern, und schikke nur die Versicherung voran dass der reisende Ethnograph in Sibirien die mannigfaltigste Gelegenheit hat, seine Beobachtungsgabe nicht nur zu schärfen, sondern auch zu verifiziren. In der Ansiedlung Os'inowa z. B. verrieth sich mir der erste Tschuwasch den ich sah, durch seine ehstnische Aussprache des Russischen. In der Ansiedlung Syränskoje gab sich die Kirgisenmischung des Verschikkten durch die Bestätigung dass er von der Linie bei Semipalatinsk herstamme, mit voller Gewissheit zu erkennen u. d. m.

Der Ostjake vom S'ym, der in Taf. I mit so grosser Seelenruhe auf dem Tönnchen sitzt, weil er nicht ahnt dass es die gefüllte Pulvertonne unserer Expedition ist, trägt nebst Frau Gemahlinn und Kind in unzweifelhaftester Weise den Typus reiner finnischer Herkunft an sich, obgleich er am äussersten südöstlichen Winkel der Verbreitung dieser Völkerschaft haust.

---

1) Ein vielleicht von den chinesischen Handelsleuten, die die Amur-Gegenden besuchten, entlehnter Gebrauch. Diese lassen auch ihre Kinder in der Wildniss zurükk. Іакинѳъ, Китай въ гражданскомъ и нравственномъ состояніи, 1848, I, стр. V.

Auch unsere staatlichen Einrichtungen bieten in gleicher Weise gar häufig die Veranlassung zu bedeutenden Vermischungen. In Sibirien fanden seit jeher zahlreiche Einreihungen der Eingeborenen unter die ansässigen Kosaken statt.

Ein Tunguse den ich am Bilir traf stammte von einem Bürger der Stadt Jakutsk ab, und sein Bruder befand sich noch in dieser Kategorie. Er aber, weil vor der Trauung geboren, war in die Tungusen-Listen aufgenommen worden.

Im Norden der skandinavischen Halbinsel hätte ich ihn von den Lappen nicht zu unterscheiden verstanden. Diese Leutchen sind eben so unverkennbare Finnen wie die auf Taf. XIV abgebildeten westlichsten Kánin-Samojeden, deren Merkmale oben besprochen worden, und welche, diagonal gegenüber, in Europa, am äussersten nordwestlichen Winkel der Samojeden-Verbreitung sitzen. Der Jenisej-Samojede S'ylkin, Taf. V, kann auch als typischer Finne angesehen werden; zumal er ausserordentlich weit geöffnete Augen hat. Seine Hautfarbe näherte sich aber mehr der mongolischen als der ostjakischen.

Diesem finnischen Typus gegenüber treten uns zwei andere in voller Ausprägung entgegen: nämlich zweitens das tatarischs Jakutengesicht, kaukasischer Rasse, das uns auf Taf. X als Dolgane Manī anschaut. Es wird durch das Vorwalten (nicht aber Hervorstehen) des Oberkiefer-Antheiles und die dadurch verlängerte Gesichtsform, zumal die dadurch verlängerte, mit scharf emporgehobenen, und im Schnitte zur Adlernase hinüberführenden Rükken, versehene Nase, karakterisirt. Den anderen beiden Typen gegenüber schneidet die durch beide inneren Augenwinkel gezogene Linie den Kopf in eine untere längere und eine obere kürzere Hälfte. In den gelinde hervorstehenden Bakkenknochen und dem wenig geöffneten Augenschlitze, verräth sich an diesem Gesichte des Manī ein geringer Antheil mongolischer Beimischung. An dieser verlängerten Gesichtsform konnte ich in der Ansiedlung Bachtinskoje ein paar verschikkte Minusinsker Tataren unter Ostjak-Samojeden zu meiner grossen Befriedigung herausfinden, obgleich sie mit letzteren in fast allen Kennzeichen auffallend übereinstimmten.

Drittens haben wir schlagende Typen der mongolischen Rasse vor uns; sie stellen sich aber unter zwei Formen, als deutlich geschiedene Unterabtheilungen dar: nämlich bald als Breitschädel, bald als Hochschädel.

Was ich meine wird jedem Leser deutlich sein wenn ich ihn auf Taf. XIII verweise, dessen Samojeden-Paar entschieden breitschädlig ist, gleich wie auch die Tungusen Sawilji Taf. VI, Tjuprino Taf. VIII, Tscheremok und Schantaul Taf. IX. Breite und Vorspringen der Bakkenknochen, Grösse der Augenhöhle, schon durch die hohe Stellung und Wölbung der Augenbrauen gekennzeichnet, und um so engerer, schief nach aussen und [wenigstens scheinbar auch nach] oben gezogener Augenschlitz, breite, eingedrükkte Zwischenaugengrube (Glabella) bei vorwärts gestrekkter (prognather) Stellung der Kauwerkzeuge, lassen nichts zu wünschen übrig, um in diesen Gesichtern Mongolen vollkommen karakteristisch hervortreten zu lassen.

Eben so karakteristische Mongolen sind die beiden Tungusenköpfe auf Taf. VII, dabei jedoch, im Gegensatze zu den obigen, in so hohem Grade hochschädlig, dass der Schädel oberwärts einer die beiden inneren Augenwinkel verbindenden Linie, bei Weitem höher ist, als unterwärts derselben, bis zum Kinne. Es ist fast ein sogenannter Thurmkopf. Nicht so hochschädlig, aber darin mit diesen beiden übereinstimmend dass der Kopf oberhalb der Bakkenknochen zur Stirn hin sich in der Frontansicht verjüngt, verhalten sich die Köpfe des Jukagir-Tungusen Taf. I, des Dolganen Gawrila Paljkov Taf. XI, der Jakutin vom Utschur Taf. XII. Bei diesen sind die beiden oben angegebenen Maasse unter einander gleich.

Bei dem breitschädligen Mongolengesichte stimmen diese beiden Dimensionen gleichfalls überein, die Stirnhökker sind aber deutlich und von einander abstehend, so dass die Stirn dadurch ein viereckiges Ansehen erhält, und das Gesicht einen intelligenten Ausdrukk gewinnt. Auch schienen mir in der That die Geistesfähigkeiten bei dieser Gesichtsform ausnahmslos nicht gering zu sein. Ueberdies kann ich an einem hochgestellten Arzte, an dem Sohne eines namhaften Gelehrten, an einem in Petersburg gebildeten Philologen u. s. w. urkundlich bedeutendere Geistesfähigkeiten bei besagter breitschädliger und breitstirniger Form des Mongolentypus nachweisen; denn die in Rede stehenden Personen haben unfraglich mongolisches Blut in sich. Das mongolische Auge gibt dabei dem intelligenten Gesichte den Ausdrukk der Verschmitztheit.

Schon bevor ich Sibirien erreicht hatte war es mir aufgefallen, dass in Kasan von zwei aus der Steppe angereisten Kalmükken genau so wie bei den hier betrachteten Tungusenköpfen, der eine entschieden breit-, der andere entschieden hochschädlig war. Hätte mir diese Beobachtung gefehlt, so hätte ich das Zerfallen zu beiden in Rede stehenden Formen für eine Eigenthümlichkeit der Tungusen angesehen, denn die transbaikalischen Buräten und Mongolen, die ich als typischste Mongolen in Augenschein nahm, traf ich nur allein breitschädlig an. Offenbar müssen die bezeichneten zwei verschiedenen Richtungen der Schädel-Entwikkelung durch zwei verschiedene Weisen der Ossification der Schädelnäthe bedingt werden.

Von den besprochenen drei Grundtypen meiner Portraits ausgehend, wird man mit einiger Leichtigkeit die übrigen Physiognomien deuten können, welche sich unter denselben darbieten.

Man wird also bemerken, dass unter den Tungusen nur mongolische Gesichtsformen vorkommen, von denen Sawilji auf Taf. VI und Tscheremok auf Taf. IX, eben so breitschädlig sind, wie die Samojeden Taf. XV. Sawilji hat aber dabei eine vollkommen jakutische Bildung des Nasengesichtstheiles, gleich wie Schantaul Taf. IX, und liessen sich auch die mongolischsten Samojeden-Gesichter von den Tungusen stets durch ihren rundlich-ovalen Umriss unterscheiden, während die Gesichter der Tungusen sich mehr in die Länge gezogen zeigten. Das galt für beide Geschlechter.

Die Jakutinnen Taf. XII, die eine vom Utschúr, und Odai, von der Chetá, obgleich durch Tausende von Wersten geschieden, haben so ausgesprochene Mongolen-Gesichter, dass sie von Tungusinnen nicht unterschieden werden können, auch wohl unzweifelhaft aus tungusischem Blute entsprossen sind, denn nur in der Nähe des Amur, sah ich bei den chinesischen Nigidál-Tungusen noch ausgeprägtere chinesisch-japanische Mongolengesichter. Ihnen gegenüber erscheint der auf derselben Tafel abgebildete Jakute von der Chetá als ein mit wenig Tungusenblut geblendeter Russe. Zu solchem Vorgange ist, wie wir unten kennen lernen werden, an der Chetá besonders viel Veranlassung. Obgleich Mirón Tjuprinó Taf. VIII, ausgesprochen tungusische Augen nebst Nase hat, so erinnert seine mit dem vorigen Gesichte

übereinstimmende kreisrunde Gesichtsform doch auch an russische, wenn nicht finnische Beimischung.

Blättern wir nämlich nochmals die Tafeln, von vorn an, durch, so lässt der Jukagir Taf. I, eben so wenig Zweifel daran zurükk dass er ein Tunguse ist, als die Ostjaken-Familie reine Finnen-Gesichter repräsentirt. Gleichfalls Finnen, aber weniger typisch, auch in Fett verschwommen, sind die Ostjaken Taf. II; sie gewähren aber ein ganz besonderes Interesse dadurch dass es, gleich der auf Taf. I dargestellten Familie, Jenis'ej-Ostjaken sind, deren Sprache Castrén, wie wir weiter unten sehen werden (im Abschnitte: Jenis'ej-Ostjaken), als eine ganz eigenthümliche erkannt hat.

Als finnisch-mongolisches Halbblut möchte ich die Juraken Taf. III und Taf. IV ansprechen; sie sind, auch im Profile, so gleich geartet wie das bei bestimmten Kreuzungen in der Viehzucht eben so regelmässig vorkommt, und an die grosse Beständigkeit der Maulthierform erinnert, welche stets von Neuem aus verschiedenartigen Elementen zusammengerührt, doch unwandelbar zu demselben Typus sich gestaltet. Ihre Häupter sind bei Allen sehr kurzköpfig; wozu noch beim Weibe Fhÿddo die stark zurükktretende Stirn sich gesellt. Auffallend sind beim Juraken Agaté die ächt mongolisch hochgestellten Brauen; also die mongolisch ausgeweitete Augenhöhle, mit ziemlich eng geschlitzten Augen, bei geringem Vortreten des Jochbogens.

Auch die Samojeden Taf. V haben viel Finnisches an sich, obgleich die Augen des Ngufo das mongolische Blut verrathen. Die folgenden Tafeln bis einschliesslich Taf. X, haben wir schon besprochen.

Taf. XI bietet uns im Dolganen Gawríla Paljkóv das Auffallendste aller Gesichter. Er war keinesweges so blödsinnig als es den Anschein hat, sondern, bei gesundem Menschenverstande ein so anständiger Kerl wie ich mir manchen edelgeborenen Europäer nur wünschte. Das Mittelstükk seines Gesichtes zeigt die volle Länge die dem Jakuten-Typus zukommt, aber Augenspalte und Nase verrathen mongolische Beimischung. Die so sehr niedere Stirn ist eine individuelle Missbildung. Pryss Paljkóv ist ein bei sesshaftem Ansiedlerleben und Fischnahrung feistgewordenes tungusisch-russisches Gesicht.

So weit über die Schädel- und Gesichtsbildung. Um die geographischen Gelegenheits-Ursachen zu der vielfachen Durcheinandermischung der in Rede stehenden Völkerschaften deutlich zu überschauen, vergegenwärtige man sich die Lage ihrer Wohnplätze, so wie auch dass mancher Stamm im Laufe des Jahresrundes ein paar tausend Werst wandert, und abschweift ohne sich an bestimmte Gränzen zu binden.

Die Wohnstätten der verschiedenen dem unteren Jenis'ej anwohnenden Völkerschaften habe ich auf Taf. II, des diesem Reisewerke beigegebenen Karten-Atlasses anschaulich zu machen gesucht und hat Akademiker Schmidt für die von ihm seitdem besuchten Gegenden des Unteren Jenis'ej meine Angaben nur bestätigen können. Indessen gewinnt, nach Castrén's speziellen Forschungen, die Farbenvertheilung in Zukunft einige Veränderungen, welche wir uns hier klären wollen.

Castrén selbst hat es, und zwar gegen Ende seiner Reise, ausgesprochen[1]) dass seine Arbeiten «in gegenwärtiger Gestalt nicht gedrukkt werden können», und sich bei Lebzeiten einen Bearbeiter festzustellen gesucht, der, seinen Fusstapfen folgend, eine Bearbeitung ausführen sollte. Da dieses nicht hat geschehen können, so ist es ziemlich schwierig, aus den dikken Bänden sich einen gedrängten Ueberblikk zu verschaffen. Versuchen wir es, um klar zu sehen in wie weit die Resultate der somatischen und linguistisch-historischen Forschungen zusammenfallen, die Ergebnisse von Castrén's Berichten zusammenzustellen.

Den Sprachen nach zerfällt Castrén[2]) die Eingeborenen des gesammten Nordwestsibiriens in

1) Ugrische d. h. Wogulen und Ostjaken und
2) Samojedische.

Die ersteren bewohnen das Flussgebiet des Unteren Obj (aufwärts bis zum Irtysch gerechnet) und das Flussthal des Unteren Irtysch.

Die letzteren bewohnen die Flussgebiete des Taimyr, der Päsina, des Unteren Jenis'ej und, das linke Ufer desselben aufwärts, den ganzen Raum der sich zwischen dem Mittleren Obj und Mittleren Jenis'ej südwärts bis zum quer vorliegenden Tschulym erstrekkt.

Die Bewohner dieses zuletzt erwähnten Raumes[3]) wurden von den sibirischen Russen meist für Ostjaken gehalten, aber schon Klaproth und Sjögrén[4]) wiesen auf ihre Samojedensprache hin. Castrén hat diese Voraussetzung zur grössten Gewissheit bestätigt.[5])

Weiter westwärts setzen sich die Samojeden über den Tas und Unteren Obj bis an die Ostküste des Weissen Meeres fort.

Die Samojedische Sprache zerfällt in 3 Hauptdialekte[6]): 1) den nordwestlichen, 2) den nordöstlichen, 3) den südlichen, oder Ostjak-samojedischen.

Jeder dieser Dialekte zerfällt in Mundarten, welche in den vielfachsten Verschlingungen von einem Dialekte zum anderen hinüberführen.[7])

Den nordwestlichen Hauptdialekt sprechen, zugleich mit den Samojeden des europäischen Russlands, die Obdorischen Samojeden nebst den Kasym'schen, und die Juraken[8]),

---

1) Reiseberichte u. Briefe, 1856, p. 452.

2) l. c. p. 166.

3) Zu dem also die Flussgebiete Wach, Tym, Wasjugan, Ket und der Oberlauf des S'ym und Jeloguj gehören. Somit erreichen die Samojeden die Nordostspitze der Baraba, gleich wie die Ostjaken deren Nordwestspitze. Die Samojeden umfassen die Ostjaken von Nord, Ost und Süd.

Auch fanden sich vereinzelte Samojeden-Familien (Jewschi) bis zur Irtysch-Mündung versprengt (p. 66, 67); am Nadym, Ljämin Sor; vom Kasym herzuleiten.

4) l. c. p. 509.

5) p. 119, 127, 134.

6) l. c. p. 462; p. 139, 150; p. 237 Anm.

7) So stimmt die Jurakische Mundart sehr — ja fast auf ein Haar — mit der Obdorischen überein (p. 262, 266), die Tas-Mundart schliesst sich wenigstens eben so eng, wenn nicht noch enger an die Narymsche, als diese an die Tschulymsche (p. 255, 261).

8) p. 235, Anm. 3; p. 255, 259, 265, 461. Am Tas südwärts bis zum Kudasej (Kudosja, wurde er mir genannt).

welche vom linken Ufer des Unteren Jenis'ej bis in das Flussgebiet des unteren Tas reichen.

Dem nordöstlichen oder dem Tawgy- (auch Awam-) Hauptdialekte theilt Castrén alle Samojeden zu welche im Osten der Päsina nomadisiren[1]) (die Awam- und die Wodejev'schen Samojeden), dann die Jenis'ej-Samojeden welche auf dem linken Ufer des Unteren Jenis'ej wintern, zum Sommer aber einestheils (die Karas'inschen) im höchsten Norden auf das rechte Ufer desselben hinübergehen, und das Flussgebiet der Pyra erreichen. Unter der Benennung Jenis'ej-Samojeden werden die Chantaiskischen, Karás'inschen und Bai[2]) zusammengefasst. Dieser nordöstliche Hauptdialekt zerfällt in vier Mundarten.[3])

Der südliche, Ostjak-samojedisch, dessen reinster Ausdrukk etwa am Ket-Flusse zu suchen wäre, zerfällt in zwei Mundarten, die Tomskische und die Turuchanskische. Die erstere weist drei Verschiedenheiten[4]) auf, die zweite umfasst die (Tas-[5]) [oder] Tymsko-Karakonskischen) Samojeden.

Dieser Dialekt reicht also nordwärts bis zum Mittellaufe des Tas[6]), südwärts bis zum Tschulym und Mittleren Obj. Er geht an der Kurejka, an der Unteren Tunguska und einigen kleineren Flüssen in geringer Ausdehnung auch auf das rechte Jenis'ej-Ufer hinüber.[7])

Ausser diesen verschiedenen Unterabtheilungen der samojedischen Sprache tritt am Mittleren Jenis'ej eine Sprache auf — das Jenis'ej-Ostjakisch — und zwar in zwei Mundarten: die eine am Imbak, die zweite südlicher, am Sym. Es ist das, nach Castrén eine von dem Finnisch-samojedischen Sprachstamme sehr abweichende Sprache, und allem Anscheine nach ein Fragment einer eigenthümlichen, mit der Finnisch-samojedischen nur entfernt verwandten Familie[8]): eine Art Chinesisch das keine vollständige Flexion hat. Die Jenis'ej-Ostjaken scheinen nach Castrén die letzten Ueberbleibsel eines früher ausgebreiteten und mächtigen Stammes auszumachen, der auf wenige hundert Seelen zusammengeschmolzen ist.

So weit hätte sich also Alles ziemlich geklärt; nur in Betreff der Juraken vermag ich nicht ganz deutlich zu sehen. Denn während Castrén überall die Juraken dem nordwest-

---

1) Diese alle sollen dieselbe Mundart sprechen, p. 266, 278.

2) Die Pyra nannte man Castrén Tura (p. 245); sie fällt von West in die Untere Päsina.

3) Die Tawgy, dann die Chantajskische nebst der Karas'inschen einerseits, und die Baicha-Mundart andererseits (p. 279), und endlich die Kamassinzische in Südsibirien (p. 381).

4) Die untere am Wach und Tym; die mittlere am Ket, die obere am Tschulym (p. 167, 463).

5) p. 235, Anm. 3. Es dürfte besser sein die Benennung Tas-Samojeden fallen zu lassen da dieser Name in den Verwaltungslisten für eine Abtheilung der Juraken schon anderweitig vergeben ist. Mff. (vergl. den Abschnitt Samojeden).

6) l. c. p. 255.

7) l. c. p. 236. Hieher gehören die Karas'inschen Samojeden (vulgo Ostjaken) an der Kurejka, welche wohl von denen zu unterscheiden sind die auf dem linken Jenis ej-Ufer ihnen gegenüber stehen, und dem nordöstlichen Haupt-Dialekte angehören (p. 235).

8) p. 250, 280, 281 291, 292.

lichen Haupt-Dialekte zuzählt, taucht auf Seite 277 bei ihm die Angabe auf, dass die Sprache der Ufer-Juraken (Beregowýje)[1]) «bis in das kleinste Detail hinein mit dem Tasovschen Dialekt übereinstimmt, aber einigermaassen von dem Obdorschen abweicht.» Castrén sagt aber am anderen Orte (p. 235) ausdrükklich dass er unter Tas-Samojeden nur die zwei Geschlechter oder Stämme versteht welche zur Tymsko-Karakonskischen Uprawa gezählt werden. Diese sprechen aber, wie wir wissen, den südlichen Haupt-Dialekt, oder das Ostjak-Samojedische. Andererseits versichert Castrén (p. 266) dass das Jurakische «fast auf ein Haar» mit dem Obdorschen übereinstimmt.

Nichtsdestoweniger setze ich hier ein Versehen Castrén's voraus und vermuthe dass die Ufer-Juraken jedenfalls dem nordwestlichen Hauptdialekte zugezählt werden müssen. Die von mir bei ihnen gesammelten Sprachproben sind mir von den Herren Linguisten nicht zurükkgegeben worden, so dass ich darüber nicht mehr ins Reine zu kommen vermag.

Schliesslich haben wir noch dessen zu erwähnen dass Castrén[2]) aus historischen Gründen sich gegen die Annahme einer hyperboreischen oder Polar-Rasse verwahrt. Schon im Jahre 1840, nachdem ich am Weissen Meere, hier Samojeden, dort Lappen gesehen hatte, wies ich gleichfalls jene Annahme vom somatischen Standpuukte zurükk.[3])

Obgleich Castrén an einer Stelle in Bezug auf seine Ansichten über die ziemlich nahe Verwandtschaft der Samojeden mit den Finnen stark zu wanken scheint[4]), so bekräftigt er doch später wiederum Alles.[5]) Eine Menge Wörter bringt er zum Beweise der Verwandtschaft bei[6]), und leitet diese Verwandtschaft von dem gemeinsamen Ausgangspunkte der beiden Völkerschaften, aus dem Altai her.[7]) Indem er nun noch Gemeinsames das vom Finnischen und Samojedischen zum Tatarischen, Mongolischen, Mandshurischen, Tungusischen hinüberführt ermittelt[8]), ja sogar schon auf den ersten Blikk im Burätischen Berührungspunkte mit dem Samojedischen entdekkt[9]), geräth er sogar in Zweifel darüber, ob es einen bestimmten Unterschied zwischen der Kaukasischen und Mongolischen Menschenrasse gebe. Er beantwortet diese Frage mit «nein»[10]), und will sich dadurch nicht beirren lassen, dass die Naturforscher sich auf die verschiedenartige Schädelbildung berufen. Er fährt fort: «ein «merkwürdiges Factum ist es, dass der europäische Finne ein kaukasisches, der asiatische

---

1) Sie leben zwischen der Jenis'ej- und Tas-Mündung, und wintern vorzugsweise an der Soljónaja und Ketá, welche von West in die Erweiterung des Unteren Jenis'ej fallen.

2) p. 394.

3) Baer u. Helmersen, Beiträge zur Kenntniss d. Russ. Reiches, XI, 1845, p. 172.

4) p. 137.

5) p. 160.

6) p. 69 bis 74. Schon einem Laien wie ich der nur des Ehstnischen kundig war fiel eine Menge übereinstimmender Wörter auf; so z. B. hier wie da munna; s'ejmae der Samojeden, für silma der Ehsten; nadáldra der Tungusen für näddal.

7) p. 91.

8) p. 76.

9) p. 394.

10) p. 161.

«ein mongolisches Gepräge hat, dass der Türke in Europa einem Europäer, in Asien einem «Asiaten ähnlich sieht. Will man dennoch auf physiologischem Wege diesen Rassen-Unter-«schied geltend machen, so muss die eine Hälfte der finnischen und türkischen Stämme zu «der kaukasischen, die andere zu der mongolischen Rasse gerechnet werden — was un-«gereimt wäre.»

Weshalb denn das? Castrén hat übersehen dass er selbst die zahlreichsten Belege für das Verschmelzen und das noch viel grellere Vertauschen der Sprachen in Sibirien beigebracht, und folgerichtig die Wahrscheinlichkeit körperlicher Verschmelzung verschiedenartiger Typen nicht leugnen, sondern im Gegentheil, vom linguistischen Standpunkte bekräftigen müsste.[1]) Die Verschiedenheit zwischen verschiedenen Mundarten und Dialekten einer und derselben Sprache leitet er selbst hauptsächlich von dem Einflusse fremder Sprachen her.[2]) Das Ostjakische fand er bald mit russisch, mit tatarisch oder mit samojedisch vermengt; in der unteren ostjak-samojedischen Mundart fand er viele aus dem Ostjakischen entlehnte Wörter, in der oberen den Einfluss der tatarischen Sprache[3]); die chantajskische und karasinsche Mundart schliesst sich dem Tawgy-Dialekte an, erinnert an die Nachbarschaft der Juraken, während die Bai-Mundart Einiges aus dem Jenis'ej-Ostjakischen entlehnt zu haben scheint[4]), u. d. m.

In Südsibirien stösst er überall auf tatarisirte Samojeden, verrusste Kotten etc., etc., d. h. auf völlige Sprach-Vertauschungen.

Gleich wie aus der obenstehenden Zusammenfassung der Ergebnisse von Castrén's sorgfältigen linguistischen Studien, gleich wie aus unseren oben angestellten Betrachtungen der Portraits, so auch aus den dürftigen historischen Nachrichten, und viel überzeugender noch aus der gegenwärtigen geographischen Verschobenheit der Sitze aller der Völkerschaften, geht einstimmig und unbezweifelbar die ungemeine Vermengung hervor, welche die eingeborenen Völkerschaften Sibiriens im Laufe der Zeiten durchgemacht.

Als die ursprünglichsten unter den jetzigen Nordsibiriern möchte ich die Tungusen ansehen, welche ein karaktervolles über alle Höhen Nordsibiriens verbreitetes Gebirgsvolk sind, das im Laufe der Zeiten allerdings auch mehr nordwärts gerükkt sein mag, dennoch aber überall, in Nord wie in Süd, seine Wohnsitze unter Gebirgsverhältnissen behauptet, zu denen die übrigen Völkerschaften den Tungusen nicht zu folgen vermögen.

Die insular-abgeschnittenen Ueberbleibsel der Samojeden im Altai, welche auch Castrén als solche bestätigt hat, beweisen dass die Samojeden vom Altai nicht sowohl verdrängt, als

---

1) Seitdem dieses von mir niedergeschrieben worden ist mir erst Castrén's Angriff gegen die physiologischen Anthropologen (Castrén, ethnologische Vorlesungen uber die Altaischen Völker, p. 11 und 12) bekannt geworden. Des Herausgebers, Akad. Schiefner, Entgegnung (p. VII ebendas.) überhebt mich einer besonderen Zurükkweisung, welche sich aus den hier oben angegebenen Zurechtstellungen ergibt.

2) p. 121.

3) p. 167.

4) p. 279.

viel wahrscheinlicher in verzweiflungsvolle Flucht geschlagen[1]), weder in der Barabá-Steppe, noch in den Urwäldern zwischen Obj und Jenis'ej Halt machen konnten, sondern mit Hinterlassung weniger Maroder, erst dann sich eine neue Heimath zurecht legten, als, nach Zurükklegung des breiten Waldgürtels, sie im äussersten Norden wieder Steppe vor sich fanden. Dort, in der Tundra fassten sie Fuss, eingekeilt zwischen den westlich hausenden Finnen, namentlich Ostjaken, und den die südöstlich gelegenen Gebirge innehabenden Tungusen.

Nur nordwärts stand ihnen weit und breit der damals wohl ganz unbewohnte Küstensaum Europa-Asiens offen, über den sie ihre Wohnsitze ausdehnten. Erobernd folgten die Russen, die grossen Ströme abwärts gehend, den Ostjaken, Samojeden und Tungusen. Aber an der Lena waren ihnen schon die Jakuten zuvorgekommen, ihrerseits offenbar durch das Ausschwärmen der Völker Inner-Asiens verdrängt, die sich auch über Europa ergossen. Die Jakuten welche Nordsibirien ihr tatarisches Pferd zuführten, das bis dahin dem Waldgebiete ganz fehlte, traten aber in Sibirien mehr als gewerbtreibende Handelsleute, denn als Eroberer auf. Mit ihrem vielgewandten, fügsamen, schacherlustigen Spekulazionsgeiste spielten sie im fernen Osten die Rolle der Juden, jedoch mit dem Unterschiede dass sie überall sich geneigt zeigten die landesthümlichen, auch immer der Natur des Landes angepassten Sitten und Gewohnheiten der einfältigeren Eingeborenen zu adoptiren und sich mit denselben zu vermischen, ohne deshalb an ihrer Ueberlegenheit einzubüssen.

Von den Russen gedrängt verloren sich die Jakuten bis an das Eismeer, im Osten der Lena, oder wurden andererseits westwärts bis in das Taimyrland und bis in die Nähe von Turuchansk versprengt, wo sie später, wiederum rascher als die übrigen Eingeborenen, mit den russischen Ansiedlern verschmolzen. Die Spuren des Vorrükkens der Jakuten lassen sich, ähnlich denen der Russen, auf der Karte Sibiriens als farbige Wurmfiguren darstellen, welche dem Laufe der grossen Flüsse und Ströme bis zum Eismeere folgen.

Gleich wie im europäischen Norden die Samojeden durch die betriebsamen, kekken Syränen, finnischen Stammes, ausgebeutet, demoralisirt, verdrängt und allgemach verschlungen werden, gleich wie am Obj dasselbe den finnischen Ostjaken durch die Russen widerfährt, und hier wie dort, die schon längst aufmerksam gewordene Regierung keine Abhilfe weis, so verfallen auch allmälig die tungusischen und samojedischen Völkerschaften Sibiriens ihrem Tatarenschikksale, durch die Jakuten.

In allgemeinerer Weise als die verschiedenartige Kopfbildung die wir kennen gelernt ist den Eingeborenen Sibiriens, zumal Samojeden und Tungusen, ein kleiner Fuss eigen. Abgesehen vom geringen Wuchse der Leute, ist ihr Fuss, selbst bei ausnahmsweise höherer Körperlänge, auffallend klein, und durchgängig unter 8 Zoll engl. lang. Es war mir und meiner Reisegesellschaft unmöglich, auch die weitesten Pelzstiefel der Nomaden zu benutzen, obgleich die Elephantenfussform der Samojedenstiefel jeglichem Hindernisse vorbeugt das ein hohes Fussblatt bieten könnte. Wenn ich auch anfangs das Verkümmern der Samojedenfüsse

1) Nach Plano Carpin durch Occoday, den Sohn Cingis Chan's. Vergl. Witsen p. 13.

auf Rechnung ihres Sitzens mit untergeschlagenen Beinen setzte, und darauf dass die Samojeden das Gehen ich möchte sagen zeitweilig fast verlernen, so dürften doch erst genaue komparative Maassnahmen und Vergleiche mit den Füssen der rührig wandernden Tungusen entscheidenderen Aufschluss bieten. Sind etwa Miniaturfüsse eine ursprüngliche Eigenheit der mongolischen Rasse, und daher auch die Chinesen zur Mode der extravagirenden Fussverstümmelung ihrer Schönheiten geführt worden?

Die Hautfarbe der Eingeborenen Nordsibiriens anlangend, kann ich die gelbliche Tinte nicht als durchgängig bestätigen, welche man, von der Betrachtung südlich lebender mongolischer Völkerschaften ausgehend, der ganzen Rasse hat zuschreiben wollen. Bei dem ausserordentlich starken Lichtreflexe von dem ich schon auf Seite 1097 gesprochen, ist die sehr verbrannte Gesichtsfarbe der Leute, wie sie Taf. VII und Taf. X nach der Natur wiedergeben, nicht zu verwundern. Frost, Rauch und reichlicher Schmutz tragen das Ihrige reichlich dazu bei, die Haut zu bräunen, und wenn unter gleichen Verhältnissen Russen, und wohl auch Jakuten, vielleicht etwas weniger gebräunt erschienen, so musste das eben als Folge geringerer Mitwirkung von Rauch und Schmutz angesehen werden. Die von den Kleidungsstükken bedekkten Körpertheile der Eingeborenen hatten im Allgemeinen dieselbe Farbe wie die nebenbeigehaltenen der Russen. Doch muss ich bemerken dass unter den Mongolen allerdings einzelne Individuen eine gelblichere Hautfarbe zeigten, während namentlich dort wo ich neben sie Ostjaken zu stellen Gelegenheit fand, diese letzteren mehr erdfahl erschienen. Jugendliche frische Wangenröthe schimmert gar häufig durch die gebräunte Haut des Mongolen und zumal der Mongolinn.

Stiefel eines Samojeden des Taimyrlandes. Schenkelhose eines Tungusen.

Das schwarze straffe Haar war für die Mongolen karakteristisch; eben so der spärliche Haarwuchs rings um den Mund, der aber merkwürdiger Weise auch bei den finnischen Typen sich fast eben so spärlich zeigte.[1])

Die Nomaden des Nordens haben durchgängig eine trokkene, muskulöse, sehnige Konstituzion. Nur einen einzigen etwas feisten Kerl sah ich unter allen Samojeden. Er war fettsüchtig und wurde mir als Rarität von seinen Stammgenossen vorgeführt. Uebrigens hat der Polar-Mongole nicht weniger Anlage korpulent zu werden, als der Süd-Mongole. Ich sah es in Chantajs'kojé an einem dikkwanstig aufgefütterten Samojedenjungen, den der reiche An-

1) Den Taimyr-Samojeden fiel mein buschiger Bartwuchs, rings um den Mund, so sehr auf, dass sie von ihm auf hohes Alter schlossen und mich auch Wojkunanku, nämlich «der Alte», nannten. Eine schöne europäische Glatze, nebst Perrükke, hätte freilich noch unvergleichlich mehr Effekt gemacht, aber den Schluss auf hohes Alter vernichtet.

siedler adoptirt hatte, und der, durch die Affenliebe seiner Adoptiv-Eltern, in Fressen und Nichtsthun zu einer unförmlichen Watschelfigur aufgefüttert wurde. Bei den Jakuten eben sowohl als bei den Kirgisen hat man Gelegenheit dasselbe an schlagenden Beispielen kennen zu lernen. Inmitten der unter steter Rührigkeit sich stählenden Bevölkerung, thun sich die aufgemästeten reichen Häupter des Volkes in widerwärtiger Weise hervor.

Zu Anfang meines Zusammentreffens fiel mir eben so wohl an Ostjaken, als insbesondere an Tungusen ein ganz eigenthümlich rukkweises Wirken ihrer Muskeln auf. Vorzüglich that sich das in der Sprache kund. Die Worte wurden so sehr rukkweise hervorgestossen dass es oft den Anschein hatte als arbeite der Mann daran, eine Anlage zum Stottern zu überwinden. Sie brachen mit besonderem Nachdrukke hervor und endeten mit plötzlich abgebrochener letzter Silbe. Sogar ein funfzehnjähriger Tungusen-Jüngling, der vom fünften Lebensjahre an unter Russen im Trojtzkij-Kloster erzogen worden war und vollkommen gut russisch sprach, hatte dieselbe Eigenthümlichkeit beim Sprechen beider Sprachen an sich.

Auch die Körperbewegungen hatten dieses rukkweise Vorgehen an sich. Da sowohl Nomaden finnischen als auch mongolischen Stammes diese Eigenthümlichkeit an sich trugen, so glaubte ich hier gleichsam dieselbe energische Wirkungsweise der Muskeln vor mir zu haben welche den Araber vor dem Niederungspferde auszeichnet. Leider schweigt mein Tagebuch in seinem weiteren Laufe ganz über diesen Gegenstand. Hatte ich mich an diese Eigenart gewöhnt? Tritt sie nur lokal am mittleren Jenis'ej auf?

Es sinkt dem Europäer der im unwirthlichsten Norden endlich Ruhe vor der Weltherscherinn Mode zu finden hofft, bald der Muth. Sie trohnt so weit es Menschen auf dem Erdenrunde gibt. Selbstverständlich spreche ich hier nicht von der Verschiedenartigkeit der Trachten und von deren Zuschnitte, in so weit derselbe den verschiedenen Lebensbedingungen angepasst ist, unter denen jede Völkerschaft ihren Haushalt führt. In dieser Beziehung lernt der einsichtsvolle Reisende dasjenige von Tag zu Tag richtiger beurtheilen was ihm anfänglich auffallend oder gar lächerlich erschien; ja, je einsichtsvoller er ist, desto häufiger ertappt er sich selbst auf gewohnheitsmässigem und dadurch befangenem Urtheil, das er von Hause aus mit sich gebracht. Es ist so schwer sich ganz objektiv zu verhalten. Dort lernen wir erst erkennen, wie Vieles in unseren Lebensgewohnheiten althergebracht ist, und keinesweges der grössten Zwekkmässigkeit entsprechend.

Es gibt nur zwei Mittel, in jene Verhältnisse ganz vorurtheilsfrei einzudringen, und das ist: man besieht sich in nächster Nähe unsere europäischen höchsten Stellungen mit ihrem Zauberkreise alles Schikklichen und Vornehmen, oder man kriecht wie man leibt und lebt in des Nomaden Fell hinein; man kleidet, behaust, nährt sich wie der Nomade, lebt wie er, und ist bemüht, schlecht oder recht, den Verrichtungen denen er obliegt nachzukommen. Ehe man sich dessen versieht ist man an allen Punkten geschlagen, ist aller Dünkel aus dem eingebildeten Europäer wie fortgeblasen, und es fällt Einem wie Schuppen von den Augen, dass uns in jenen primitiven Zuständen Vollkommenheiten ihrer Art vorliegen, welche in ihrer Art

durch tausendjährige Verbesserungen entwikkelt wurden, bis sie, in der eingeschlagenen Richtung keiner weiteren Verbesserung zugänglich, in die Periode der Versteinerung eingetreten sind. Der dünkelhafte Europäer der es nicht unterlässt, anfangs Alles besser einrichten zu wollen, als die einfältigen Ureingeborenen Nordasiens, gibt nach kurzen, herben Lehren, welche die Eigenartigkeit der Natur und der Lebensverhältnisse jener Gegenden ihm, dem vereinzelt dastehenden Kulturmenschen, einzuprägen nicht unterlassen, alles Meistern auf, und er kann, wenn er nicht zu Grunde gehen soll, nur dadurch sich erhalten dass er selbst sich in einen nomadischen Asiaten umwandelt. Er wird sich dessen stündlich bewusst wie sein ganzes europäisches Leben und Treiben nur im Austausche gewerblicher Handels- und ähnlicher Vortheile der gesellschaftlichen Wirthschaft wurzelt. Wie bald ist aber nicht das Schiesspulver verschossen, das Gewehrschloss oder der Lauf verdorben, die mitgebrachte Wäsche und Oberkleidung abgetragen u. s. w.

Ja, der Uebergang von Pfeil und Bogen zu Schiessgewehr, von Pelzkleidern zu gewebten, waren Sprünge die den Menschen in eine neue Welt hineinwarfen. Lebhaft erinnere ich mich des mitleidsvollen Eindrukkes den es auf mich machte, als ich, kürzlich von meiner Reise zurükkgekehrt, in Dingler's Polytechnischem Journale die eminenten Vorzüge einer neuen Erfindung im Sämischgerben, mit Hilfe von Hirn und Eigelb, des Weitläufigen beschrieben und glänzend hervorgehoben fand. Was war es Anderes als die bei den Polarvölkern Sibiriens mit grösster Meisterschaft seit Urzeiten geübte aber durch allerhand kleine Kunstgriffe, so wie schliessliches Räuchern, mehr vervollkommnete Methode, welche, allerdings trefflich sämisch-gegorbenes Fell, der Nässe unbeschadet auszusetzen gestattet. Weiche [trotz strengster Kälte] und Trokkenheit der Pelzkleider sind eben unumgängliche Eigenschaften, will der Mensch es wagen, den ärgsten Kältegraden zu trotzen. Man denke sich, will man die hohe Wichtigkeit dieser Eigenschaften richtig erfassen in das entgegengesetzte Extrem hinein. Der Jäger der sich durch frisch abgezogene Felle von Rennthieren, vor strengem Froste besser verwahren wollte, schliefe gut eingewikkelt ein, um sich am Morgen in engster Gefangenschaft steif und ohne fremde Beihülfe unrettbar eingefroren wieder zu finden.

Daher die Sorgfalt mit der sich alle Nordländer um so unerlässlicher zur Nacht völlig nakkt entkleiden, je strenger der Frost ist, dem sie unter freiem Himmel oder im Zelte die Stirn zu bieten im Begriffe stehen. An anderem Orte (p. 1107) habe ich das schon berührt. So einfach löst sich die dem Unbewanderten unverständliche Nachricht die der alte Witsen[1]) einzog dass die Samojeden: «werpen hare kleederen des nachts buiten de tente.»

Daher schreibt sich die Vollkommenheit des Sämischgerbens bei den Polarvölkern.

Die Technik des Gerbens fand ich sogar um so entwikkelter, je weiter ab von den Zivilisazions-Zentren Sibiriens. Näher zu diesen gab es allerdings bei Ostjaken, Tungusen, Samojeden noch dieselben vollkommneren Werkzeuge welche auch bei den Russen Sibiriens

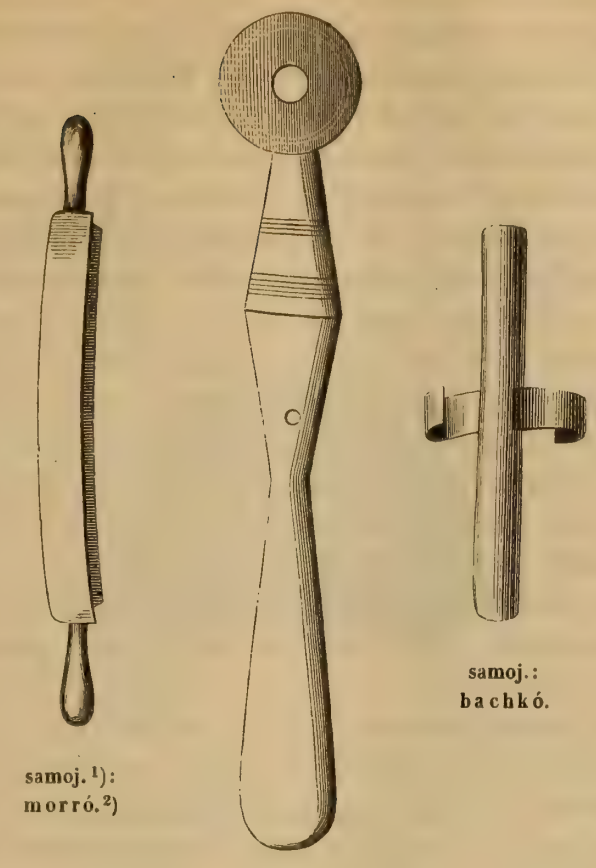
1) II, p. 543.

im Gebrauche stehen, und durch die hier beigefügten Darstellungen in Erinnerung gebracht werden.

Von einer Awamskischen Samojedinn erhandelte ich dagegen in der Taimyr-Tundra den unten abgebildeten Schaber primitivster Art.

Das Holz war nichtsdestoweniger mit künstlerischerer Sorgfalt als bei den vorherigen, symmetrisch geformt, glatt polirt, und zierlich getüpft. Aber das Eisen war bei den Leutchen noch eine so grosse Seltenheit dass man es nicht hatte auftreiben können. Statt dessen war die bei *a* zu einer Schneidefläche geschärfte Seite des Schabers mit künstlich präparirtem Fisch-Leim von ausserordentlicher Bindekraft bestrichen, und dicht mit scharfekkigen Quarzkiesel-Splittern, gleich wie mit Glasscherben dicht besetzt.

Trotz der Unvollkommenheit dieses Instrumentes gehörten die sämisch-gegorbenen Felle der Awamskischen Samojeden zu den Besten.[3] Was den Leutchen an Eisen abging, ersetzten ihre Weiber beim Gerben, einestheils durch



samoj.[1]: morró.[2]

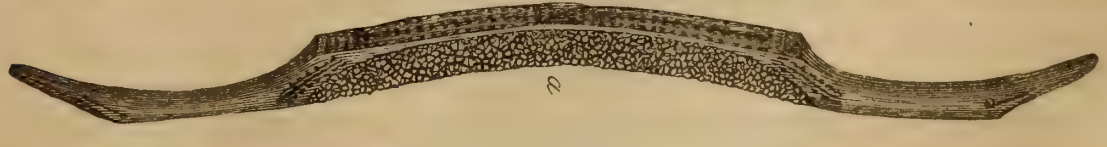
samoj.: bachkó.

samoj.: morro$\frac{p}{w}$s'jäng.

Gerbe-Schäber.

Anm. Der Stokk links 15 Zoll lang, mit Eisen vorgestossen; der mittlere Stokk 2 Fuss lang, mit eiserner Kreisscheibe. Bei Tungusinnen sah ich ihn länger gestielt, so dass er, bei übergeschlagenem Beine zugleich die Dienste einer Nähpresse verrichtete, welche auf dem einen Knie ruhte.

Der Stokk rechts war 10 Zoll lang, und das *s*-förmig gewundene Eisen 2 Zoll breit.



1) Im Assja-Dialekt.

2) Dieses Instrument nannten die russischen Ansiedler kōdero.

3) Schon bei der ersten Berührung mit den Europäern zeichneten gerade diese Samojeden sich darin aus. Müller, Samml. Russ. Gesch., III, p. 557.

Fleiss und Ausdauer in der mechanischen Bearbeitung, im unermüdlichen Schaben und Reiben; anderentheils aber durch Kenntniss und Sorgfalt in der späteren chemischen Behandlung. Der europäische Techniker mag dazu freilich lachen, aber wenn man gesehen hat wie sorgfältig Rennthierleber, dann aber auch Rennthier-Hirn und Eigelb der Seevögel, vor ihrer Anwendung den Kau-Apparat der Meisterinnen passiren, dabei reichlich eingespeichelt werden, und nun erst beim Reiben und darauf folgenden Bähen zur Verwendung kommen, so bedarf es keiner physiologischen Kenntnisse um der eminent lösenden Kraft des Speichels bei dieser Prozedur eine wesentliche Rolle zuzugestehen. Der Einspeichelungs-Antheil an der Verdauung von Speisen trägt hier zum Gerben bei. Mit dem gekauten Brei werden die Felle bestrichen, dann zusammengerollt, und bleiben so als Kopfkissen — offenbar behufs der Erwärmung die zur Gährung nöthig ist — für einige Tage liegen. Dann wird Alles aus dem Felle herausgeschabt, dieses, wo nöthig, nochmals bestrichen, wiederum der Gährung überlassen u. s. w. Auch bei den Süd-Tungusinnen fand ich dasselbe Kauen im Gebrauche. Die zuvor gekochte Leber wird gekaut, dann behufs Aufbewahrung entweder eingedikkt wenn warmes Wetter bevorsteht, oder gefroren aufbewahrt.

Sämisches Leder wird mit Gehirn, sämisches Fell, d. i. behaartes, wird mit der Leber gegorben. Kleinere Fellstükke z. B. Moschus-Beinfelle werden geschabt, dann zusammengenäht und nun erst gegorben.

Doch kehren wir zurükk zu der Betrachtung der Mode, von der wir ausgingen, und konstatiren wir voran dass Vieles in Schnitt und Tracht, uns verloren gegangen, was unsere Altvorderen übten, und wir, seiner ausnehmenden Zwekkmässigkeit wegen, bei den Nomaden hochhalten lernen. Des Beispieles wegen erinnere ich an die insbesondere auf Schiffen vor Alters gebräuchlich gewesenen mit Laub gefüllten Ledersäkke, in die man für die Nacht hineinkroch. Ein ähnlicher Sakk ist das einzige Mittel sich unter freiem Himmel bei Quekksilbergefrierfrost unbeschadet zu Bette zu legen, und wo uns derartig vorbereitete Pelz-Säkke fehlten, da konnten wir uns nur dadurch helfen dass wir, je zwei und zwei uns antipodisch gegeneinanderlegten, die Beine bis zum Rumpfe in dem hemdartigen Oberpelze (S'okúj) des Parten bergend, wodurch diese Oberpelze zu einem gemeinsamen Sakke sich an- und ineinanderfügten; wiederum an die Gewohnheit der Altvorderen erinnernd, meist zu Zweien in einem Sakke zu schlafen. Unseren Ehsten könnten solche Säkke oft wesentlich nützen.

Ein zweites Beispiel bietet die gleichfalls bei unseren Altvorderen gebräuchlich gewesene Zweitheilung der jetzigen Hose, welche gleichfalls auch heutzutage unserem ländlichen Arbeiter, unseren Landwirthen, Forstleuten und Jagdliebhabern entschiedenen Nutzen gewähren würde. In der That hat diese Zweitheilung in den Zentralgebirgen Europa's auch bis heute [als «Beinhösl» und «Gsasshose»] durch deren Zwekkmässigkeit sich zu erhalten vermocht. Das Beinkleid d. i. den Theil der als Schenkelfuttral dient[1]), haben wir

1) Wir finden ihn bei den Nordamerikanern unter der bezeichnenden Benennung «leggin» wieder. Die Tungusen nannten ihn künnü.

auf Seite 1416 schon abgebildet; dazu gehört nun noch die Rumpfhose wie sie beifolgend dargestellt ist, und an welche die Beinhose angebunden wird.

Im tiefen Lokker-Schnee der Gebirgswaldungen lernten wir bald den ausserordentlichen Vortheil kennen den diese Zweitheilung gewährt, denn sogar bei 15—20 Grad Kälte waren noch vor Abend eines mühsamen Wandertages unsere Knie durchnässt, und wir mussten deren Bekleidung trokknen, wollten wir nicht zum Weiterwandern unfähig werden. Die langen weichen Wasserstiefel der Anwohner nordischer Meere [1]) welche uns bis dahin so treffliche Dienste geleistet, erwiesen sich als völlig unbrauchbar für solche Partieen im Lokkerschnee der Gebirgswaldungen.

Da wir nun ein Mal bei der Zweitheilung angelangt sind so möge noch eine Erinnerung an eine uns entschwundene, hier Platz nehmen, welche doch gleichfalls Dienste leistet. Bei den südlichen Tungusen ist nämlich der Fausthandschuh so gestaltet, dass der Daumentheil desselben in entschiedene Opposizion zu dem zweiten Theile des Fingerschutzes gestellt wird. Der Zeigefinger schlüpft oft hinüber, dem Daumen zu Hilfe. Das Pakken und Festhalten wird durch diese Zangenform erleichtert. Der Schlitz an der Basis des Daumentheils ist ein von den Polarvölkern ersonnenes Auskunftsmittel, das der Gelehrte, dem feinere Beobachtungen aller Art, Ortsaufnahmen u. d. m. obliegen, nicht genug loben kann. Glükklicher Weise hat der Nomade an seinem Anspanne und Sattelzeuge stets zu nesteln und ist gleichfalls der Nothwendigkeit unterworfen, trotz der strengsten Fröste, die blossen Finger für Augenblikke preiszugeben. [2]) Das sofortige Einziehen der-

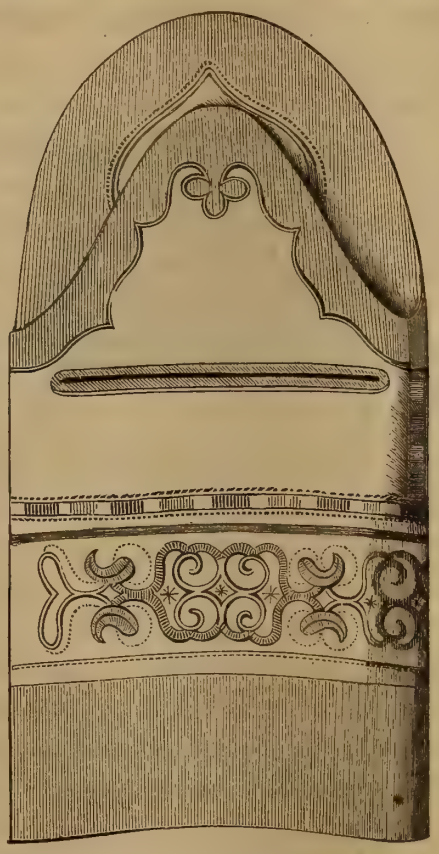
Rumpfhose eines Tungusen.

1) Die S'ary der Jakuten, bei denen die aus Werchojansk kommenden eines besonderen Rufes geniessen. Sie werden meist aus Pferdefell gefertigt, sind nur halbgegorben, sehr stark mit Trahn durchtränkt und dann geräuchert. Da sie gleich allen Fussbekleidungen der Nomaden auch nur weiche Sohlen desselben Oberleders besitzen, so halten sie selten eine Woche aus; auf den Uferklippen und im Felsgebirge oft nur einen Tag. Bei vortrefflicher Leichtigkeit und Wasserdichte, haben sie das Böse an sich, dass sie durchweichen, wenn durchweicht, sich um die Hälfte ausdehnen, und auf nassem Grase oder Moose beim Klimmen zu sehr gleiten. Das Fell von zweijährigen Kühen soll die besten S'ary geben.

Uebrigens hat man den leichten und dennoch leisen, schleichenden Tritt der Nomaden, offenbar ihrer Fussbekleidung zuzuschreiben, welche dem Anschleichen an Wild Vorschub leistet, auch ihrer Zartheit wegen den Träger derselben zwingt darauf Acht zu haben wie und wohin er tritt, und auch stets bereit zu sein, im Falle eines unzwekkmässigen Trittes die Körperschwere augenblikklich auf den anderen Fuss zu übertragen.

2) Bei den Jägern Transbaikaliens fand ich als Erleichterung solcher Manipulazionen statt der warmen Handschuhe, bei langen Aermeln eine Art von Pulswärmer aus reichhaarigem Pelzwerk (saty'tschka) im Gebrauche; gleichsam einen über die gesammte Fingerlänge reichenden Pelzring. — Ist sehr zu empfehlen.

selben wird durch diesen Schlitz ermöglicht, der, mit Fellbesätzen reich verbrämt, dem Froste um so vollkommner allen Zutritt wehrt, je mehr man das Handgelenk gebeugt hält. Die Samojeden tragen die Fausthandschuhe als ungetrennte Fortsetzung der Aermel, an welche sie festgenäht sind, und man sieht daher die Samojeden oft in der possirlichen Lage, dass sie beide Arme aus den Aermeln eingezogen haben, um sie im Rumpfsakke des Pelzes zu erwärmen wobei die steifen Aermel vom Rumpfe abstehen.



Schnitt eines Fausthandschuh der Nigidal-Tungusen.

Nach vielfachem Abschweifen, wozu mich die Betrachtung des Zwekkmässigkeits-Antheiles der Moden verleitet, kehre ich zur Betrachtung der Luxus-Mode zurükk. Es ist erstaunlich wie tief das ästhetische Gefühl schon im Primitivmenschen sitzt, wenn es sich auch vorerst nur im Herausputzen der Kleidung geltend macht. Es ist um so erstaunlicher je weiter der Nomade überhaupt, vor allen Dingen aber der Polar-Nomade, davon ist, dass man an ihn den Zivilisations-Maassstab des Seifenverbrauches anlegen darf. Er lebt in dem Zeitalter Homer's; er kennt keine Seife, höchstens das alkalische Waschmittel der Aleuten, Koräken, Nordwestamerikaner und Hottentotten.[1]) Sogar der Europäer der ihn in seinen Wildnissen besucht kommt sehr bald nicht mehr in Versuchung sich während der langen Winterhälfte des Jahres zu waschen. Bei solchem Schmutze, der die ungewaschenen Physiognomien oft, die gewaschenen aber unfehlbar, unkenntlich macht, sehen wir die Weiber jeden freien Augenblikk nicht nur der Herausstaffirung ihres eigenen Putzes und dessen der Kinder, sondern auch dem Ausputzen der Männer des Stammes widmen. Jedermann weis aber dass dort auf den Weibern ohnehin die Sklaverei unendlicher häuslicher Besorgungen lastet, während der Mann nur die Anfertigung der Holzgeräthe und Fangapparate, das Hüthen der Heerden, so wie Jagen und Fischen als seine Obliegenheit anerkennt. Es geht das so weit, dass Freund Toitschum, Häuptling der Assja-Samojeden, trotz hoher Verehrung die er mir entgegentrug, dennoch mich, nebst meinen Begleitern, als gar unglükkliche Männer bedauerte die sich in der unerhörten Noth befänden ihren Haushalt selbst besorgen zu müssen. Auch blieb er unverrükkt in seinem Schlit-

1) Die alkalischen Lösungen welche von ihren eigenen uropoetischen Organen ausgeschieden werden.

ten sitzen, so oft er den Halteplatz angegeben, zugleich auch seine vorgespannten Rennthiere entlassen hatte. Sowohl er als die übrigen Männer der Horde sassen dann gleichmüthig in ihrer Würde da, ohne auch nur einen Finger zu rühren, wenn gleich die Weiber die grösste Noth hatten, und es manches Mal fraglich schien, ob es ihnen gelingen werde, dem wirren Kampfe der übermächtigen Elemente das Aufrichten der Zelte abzugewinnen. Freilich ist die Arbeitstheilung in der Tundra so sehr durchgeführt, dass nie ein Weib den Kahn betreten hat, noch betreten darf.

So toll das Wetter sich auch geberden mag, muss das Weib, hat es zuvor die Wohnung errichtet, hinaus, um Eis für den Kessel zu schaffen, muss nach unter dem Schnee verstekkten zwergigen Weiden, der jämmerlichsten unter allen Feuerungen, suchen, oder das Holz mitgebrachter Klötze spalten. Ist erst das Kochen vorüber so ist kein Ende der Kinderbeschikkung, des Ausklopfens, Trokknens und Flikkens der hart mitgenommenen Zeltwände, Kleidungsstükke und zumal der Fusshüllen, des Konservirens der Fische so wie des Fleisches für den unendlich langen Winter u. s. w. Jeder freie Augenblikk wird mit Gerben der unfertigen Felle gefüllt, und wenn auch Eva sich nirgends verleugnet so möchte ich doch die von Hofmann berichtete Thatsache[1]) noch mehr zu Gunsten der ausserordentlichen Aemsigkeit des Nomadenweibes auslegen, als die Verstellungskunst dieser Weiber in den Vordergrund stellen.

Kümmerlich flakkert das Feuerchen inmitten der winterlichen Polarnacht; Qualm und Rauch entquellen der nur halbtrokknen, fauligen Feuerung; verdunkelnd erfüllen sie das Zelt. Thränen quellen ohne Unterlass über die entzündeten Augen, aber das Weib sitzt zum Feuer geneigt, schneidet Flikk auf Flikk nach zierlichem Muster zu, sortirt das Haar nach Farben, verbrämt mit zarten Quästen und Pinseln, es färbt und näht, und flikkt, und stikkt, es reiht Perle zu Perle auf den selbstgefertigten Zwirn zu dem sie die Rennthierflechse zu spleissen, zu spinnen verstanden.

Nicht ein Paar Pantoffeln, nicht ein Kisschen für die Ottomane, in müssig-üppiger Stunde bei klarster Beleuchtung stikkt sie, die Augen verderbend, an gekauftem, halb ausgeführtem Muster. Nein, nicht beim Tabaksbeutel lässt sie es bewenden, sondern von Kopf bis zu Füssen hüllt die Tungusinn alle ihre Lieben, wie auch sich selbst, in die prachtvollsten, glitzerndsten Stikkereien. Was sind die Werke unserer gemietheter Putzbesorger dagegen? was unsere glänzendsten Toiletten oder die Parade-Uniformen unserer prunkendsten Garden?

---

1) Pae-Choi und das Uralgebirge, p. 105. Hofmann erzählt dass es von den Samojeden-Weibern für eine Schande gehalten wird unbeschäftigt getroffen zu werden, obgleich bei ihnen, im Grunde, die Neigung zum Nichtsthun eben so gross sei wie bei den Männern. Tritt man, fährt Hofmann fort, unvermuthet in einen Tschum oder eine Jurte, so nehmen die Weiber sogleich die zunächst zur Hand liegende Arbeit vor, und lassen ihre Hände so emsig an ihr herumwirthschaften, als wären sie immer beschäftigt gewesen, und als ginge die Arbeit vom Herzen. Gewöhnlich geriren sie sich als Gerber, ein Stükk Fell zwischen den Händen reibend. Es geschah zuweilen dass wir spät bei einer Jurte ankamen deren Bewohner schon schliefen. Noch im Dunkeln ergriffen die Weiber ein Stükk Fell u. s. w.

Höchstens ein Kammerherr kommt dem Parade-Tungusen nahe, da dessen Stikkereien sich auch über den verpönten Körpertheil erstrekken. [1])

Und schauen wir nun nochmals drein und sehen uns die aufopferungsvolle Putzmacherinn an, die sich nie wäscht und deren Kleidungsstükke das längere Zeit geschlossene Zelt mit so durchdringend saurem Geruche erfüllen dass sogar von den stinkenden Chinesen, diese Völkerschaften mit dem Namen der «stinkenden Tataren» [2]) belegt worden. Wie denkt sie sich die Gottheit, die ihre Geschikke lenkt? in welche Formen und Farben kleidet sie diese höchste Aeusserung menschlicher Vorstellungsgabe?

Die nachstehend abgebildeten beiden Götzen der Assja-Samojeden mögen selbst auf diese Fragen antworten.

Gott-Rennthier der Assja-Samojeden.

So grob wie man es hier sieht, war dieses göttliche [3]), von einem Opfer-Platze am Taimyrflusse genommene Rennthier, aus Lärchenholz zugestutzt. Der vorderste dunkle Punkt, ein Astloch, entsprach den Augen. Höher und hinter demselben war ein Loch gebohrt in welchem offenbar die Nachbildung der Geweihe gestekkt hatte. Schulterblätter, Rippen und Bekken gehören zu den gelungensten Partieen dieses Kunstwerks.

Das zweite Gottesbild, ein Hausgott, den ich mir von den Taimyr-Samojeden heimgebracht, ist nachstehend von zwei Seiten dargestellt.

Es ist ein Stokk aus Lärchenholz, ein durch den Schamán verkörperter Loh oder Geist [4]), der den Greis den er stützte, einen armen Steinpatienten, als Talisman vor ärgeren Qualen schützen sollte. Das obere Ende ist als Kopf, äusserst roh geschnitzt, mit der üblichen Zuspitzung des Scheitels. Zwei blaue Glasperlen als Augen angebracht, schauen gespennstisch

---

1) Vergl. die Holzschnitte im Abschnitte «Tungusen».

2) Tmo-ta-Dze; nach Huc, Voyage I, p. 65.

3) Vergl. Castrén, Reiseberichte und Briefe, p. 179 und p. 168. Die Gottheit wird bei den nördlichen Samojeden mit dem Epithet «Wächter des Rennthieres» genannt, aus Furcht den wahren Namen Num zu missbrauchen.

4) Vergl. Castrén's Reiseberichte und Briefe, 1856, p. 169.

in die Welt hinein. Tiefer unten ein Rennthier sein sollendes Gebilde aus Eisenblech dem auf der Kehrseite einige Andeutungen von Gesichtern entsprechen. Der Mann hielt fest an diesem Hausgotte. Nur meine Behauptung, vorerst müsse dieser Schamánen-Talisman verbrannt werden, bevor meine Medizin — diejenige des grösseren Schamánen für den ich galt — wirken könne, spielte den Schatz in meine Hände.

Wie unerlaubt frei hat die Phantasie der verehrenden Bildner gedurft es sich leicht zu machen, bei der Darstellung dieser Gottheiten; wie peinlich genau ist am selben Platze dagegen die Mode gewesen; wie bildend hat sie den ungeschliffenen Urmenschen gezwungen, sich aus rohem Primitivzustande hervorzuheben.

Weder Schnitt, noch Material, noch Farbe hat sie der freien Phantasie des Wilden überlassen. Mit allgewaltiger Tirannei hat selbst in der Wildniss die Mode Alles vorhergesehen, Alles genau festgestellt. Wehe dem, der ihre Vorschriften zu missachten wagen wollte; wehe in Europa; wehe in Asien!

Schon aus weiter Ferne erkennt man den lang- und wirrhaarigen Samojeden an seiner Kokarde. Ueber der Stirn ragt, an der Pelz-Kapuze, uns der Rennthierpürzel stramm entgegen, Stikkereien sind ganz bestimmten Regeln unterworfen.

Samojedischer Hausgott.

den Mann unfehlbar, vom Nachbar Jurakken, unterscheidend. Sein Weib ist am Vorderkörper über und über mit bummelnden, klingenden Schildchen aus Messingplatten, panzerartig bedekkt. Von Grund aus verschieden trägt sich der bezopfte Tunguse; wieder anders der Jakute mit seinem Weibe (Taf. XII).

Hier werden schwarze und weisse Spitze, besonderer Art, eigens nur dazu aufgezogen um die Kappe des Samojedenweibes mit langen straffen Haaren zu verbrämen die das wirre schwarze Kopfhaar wild umflattern; dort ist das Fell eines für Polar-Samojeden mythischen, nie gesehenen Thieres[1]), beispielsweise Ziege, Pferd oder Füllen, als Schmukk bestimmter Partieen am höchsten geschätzt; dort, an anderer Stelle, gehört sich zu bestimmtem Theile der Kleidung das Haar des Vielfrasses, oder ein Flikk vom Luchs; so unumgänglich dass die Felle derselben zu exorbitanten Preisen in die Höhe schnellen.

Nicht nur die Figuren auch die Farben der Perlen in den Gleich wie es im Handel mit den

1) Meinen Schaafpelz gab ich für den Pelz eines Bären aus. Mit Grauen betrachteten sich ihn meine hochnordischen Freunde. — Zu Witsen's Zeiten (II, p. 432, 433) wurde noch Hundefell bei den Ostjaken höher geschätzt als Zobel, und der Zobelpelz mit Hund verbrämt.

nordamerikanischen Eingeborenen sich bald herausstellte dass schwarze und weisse Perlen für die Wampum-Gürtel zu beschaffen seien, so lesen wir auch schon im vorigen Jahrhunderte[1]) dass die Jakuten weisser, blauer und schwarzer, die Buräten rother, die Tungusen grüner Glasperlen bedurften. Es ist das um so auffallender, als ich zu meinem Erstaunen, bei Samojeden wie Tungusen, die kaum glaubliche Unfähigkeit derselben feststellte, gewisse Farben von einander zu unterscheiden. Schiefner hat das, nach meinen Wortverzeichnissen schon berührt.[2]) Nicht nur bei den Samojeden haben gelb, grün und blau oft einerlei Bezeichnung, sondern auch bei den südlichen Tungusen fand ich dasselbe Unvermögen nahverwandte Farben zu unterscheiden. Ich kann Akad. Schiefner darin nicht beistimmen dass solches Mangeln des Farbensinnes dem Mangel an Uebung im Unterscheiden der Farben zuzuschreiben sei. Der Tunguse ist mit Glasperlen verschiedener Farbe, die das Weib geschmakkvoll aneinandergereiht hat, überdekkt. Woher dieser mangelnde Farbensinn, der in Europa bei einzelnen Individuen oft genug beobachtet worden ist, bei den Primitiv-Völkern uns ganz allgemein begegnet, bedarf näherer Untersuchung, und dürfte die Ursache bei der ausserordentlichen Gesichtsschärfe dieser Menschen, in einer Unvollkommenheit der Achromasie des Auges zu suchen sein. Nur die grellsten Töne der genannten Farben vermögen sie, nach langem Abwägen, zu unterscheiden. Alle dunkleren Farben fallen bei ihnen mit «schwarz» zusammen. Anfänglich hatte ich tausend Spass mit den Leutchen, wenn sie in der That beim Beschauen meiner Farbentabelle ausgesprochenes gelb nicht von blau, noch von grün, geschweige denn die beiden letztgenannten Farben von einander zu unterscheiden vermochten; doch hüthete ich mich später von dem Belachen solcher Proben, da sogar meine gutmüthigen und jovialen Samojeden sich ernstlich beleidigt fühlten.

So stehen, seit Urzeiten her, alle Vorschriften der Mode unerbittlich genau fest. Göttergleiche, unsterbliche Mode, vergib dass ich Dich so oft blasphemirt. Bist Du doch unbestreitbar vom allerältesten, samojedisch-tungusischen Adel; unbezweifelbar von Himmels Gnaden. Wer daran zu zweifeln wagte, der schlage weiter unten die Holzschnitte auf, wo einige Kleidungen der Samojeden, Tungusen, Jakuten dargestellt sind und vergleiche sie mit den Götzenbildern der vorstehenden Seite. Auch auf Taf. XV zeigt Fig. 2, wie zierlich die Samojedinn das Bogen-Futtral ihres Mannes herausputzt, wie die Dolganinn ihren stramm-umwikkelten Zopf durch ein überaus zierlich zusammengestelltes Gewicht in gebührender Lage zu erhalten bemüht ist. Aber Fig. 1, derselben Tafel, mag auch, im Vergleiche mit dem im Abschnitte «Samojeden» abgebildeten ächt-samojedischen Leibpelze, beweisen wohin der Geschmakk sich verirrt, wenn die Urmode mit der Zivilisazion zusammenstösst. Uebrigens ist es wohl möglich dass dieser Pelz des Samojeden-Aeltesten kein Zwittergebilde ist, sondern nur einem europäischen Muster nachgebildet worden. Vielleicht sahen im vorigen Jahrhundert so die Ehrenrökke aus, die Moskau den angesehensten Führern der Eingeborenen verlieh, und die mit einem kurzen

1) Müller, Sammlung Russ. Geschichte, III, p. 491, 489.
2) Castrén's Wörterverzeichnisse aus den Samojedischen Sprachen, 1855, p. XIX.

Säbel umschnallt wurden, wie ich das selbst im Stanowoj-Scheidegebirge erlebte. In unserem Jahrhunderte hat Petersburg scharlachrothe, mit Goldtressen verbrämte Rökke dahingesendet. Auf dem dunklen Schmutzgrunde des Eingeborenen, beim flakkernden Zeltfeuerchen, erinnerte solche Galla-Tracht um so mehr an Samiel's Erscheinen auf unseren Szenen.[1])

Die Zopfschellen der Samojedinnen, und den Prachtschmukk den der tungusische Zopfbummel bietet der auf Taf. XV abgebildet ist, haben freilich unsere Damen aufzugeben beliebt; aber die Blüthe menschlichen Schönheitsgefühles, unsere gebildete Damen, verstümmeln ihren Körper noch immer behufs Anhängen von Ohrbummeln. Auch ist nicht einzusehen, warum sie hinter so manchen primitiven Völkerschaften darin hartnäkkig zurükkzubleiben belieben dass wenn auch nicht die Lippe, doch wenigstens die Nasenscheidewand für ähnliche Anhängsel durchbohrt wird; gleich wie am Amur die Golde-Tungusinnen das thun. Dem gegenüber ist es sicherlich nicht zu verwundern, dass auch die sibirischen Eingeborenen sich tätowiren.

Bei den gezierten, putzliebenden Tungusen habe ich wiederholt tätowirte Gesichter getroffen. Die Figuren sind wiederum fest vorgeschriebene, wie unsere Taf. IX es lehrt. Schon seit den Zeiten der ersten ethnographischen Untersuchungen Sibiriens stammen die Nachrichten über das Tätowiren der Tungusen und darüber dass es durch Nähen hervorgebracht wird.[2]) Offenbar hat es seinen Weg aus Süd-Asien und vom Stillen Ozean bis in die nördlichsten Gebiete gefunden. Schon Marco Polo[3]) berichtete über das Tätowiren, als über eine Indische Kunst. Auffallend ist nur, dass trotz starker Verhüllung des Körpers in den Polargegenden, die der Haut unmittelbar und unauslöschlich eingebeizten Zierfiguren ihren Weg zu allen hochnordischen Völkerschaften fanden. Nicht nur die nordamerikanischen Indianer, die Kadjak-Bewohner[4]), Aleuten, Tschuktschen[5]), sondern sogar die Esquimaux der Comittee-Bay tätowiren sich, und zwar letztere durchgängig.[6])

Um so weniger darf das Tätowiren in Sibirien als auf die Tungusen beschränkt angesehen werden. Ich sah an der Nówaja eine tätowirte Samojedinn[7]), und auch bei den Ostjaken[8]) und Jakuten[9]) ist es beobachtet worden. Die erwähnte Samojedinn war aber nicht

---

1) Wiederholt sind dergleichen Galla-Kleider für die Eingeborenen erwirkt worden, nachdem man, ihrer Eitelkeit fröhnend, sie bewogen hatte viele Hunderte von Rennthieren zu Staatszwekken zu schenken. Es verdient aufgezeichnet zu werden, dass einer dieser Freigebigen vollkommen verarmt war, bevor der Galla-Rokk anzulangen vermochte. Nichts konnte den ehrlichen Nomaden bewegen, den Rokk anzunehmen. Dem Reichen sei das vornehme Kleid vom hohen Herscher beschieden gewesen. Er dürfe diese hohe Absicht in seiner jetzigen Lage nicht schänden.

2) Gmelin, Reise I, p. 358. Das veränderte Russland, 1774, I, p. 164.
Auch Castrén, Reiseber. p. 221, sah tätowirte Tungusen am S'ym.

3) Bürck, die Reisen des Venezianers M. P., 1845, p. 498.

4) Лисянскій, путеш., II, стр. 74, berichtete aber schon, dass sie dort aus der Mode zu kommen begann.

5) Сарычева путешествіе, II, стр. 110, 126.

6) Rae, p. 39, 58.

7) Al. Schrenck, I, p. 486 fand davon keine Spur bei den europäischen Samojeden vor.

8) Сибирск. Вѣстникъ, IV, стр. 45. — Pallas' Reise III, p. 41. — Ermann, I, p. 638; II, p. 36.

9) Gmelin, Reise, I, p. 70; nebst Abbildung.

im Gesichte tätowirt, sondern auf dem Arme. Die Medianvene entlang, schräg von aussen und oben, nach innen und unten folgten sich 3 rundliche Flekke, welche von ein paar anderen unregelmässig gestellten begleitet waren. In frühester Jugend hatte man die Operazion vermittelst Einnähen von Sehnenzwirn, der mit Kohle eingerieben worden war, ausgeführt. Starke Röthung und Schwellen folgten dem Nähen, so gering es auch gewesen.

Das Tätowiren scheint allmälig mehr ausser Gebrauch zu kommen, früher häufiger, jedenfalls aber über alle Völkerschaften verbreitet gewesen zu sein. Mit der Eroberung Sibiriens musste auch in Bezug auf die Kleidung eine neue Aera beginnen. Die früher in Zobeln und Seeotterfellen gekleideten Eingeborenen haben so theures Pelzwerk ganz aufgeben müssen.[1]) Schon zu Steller's Zeit[2]) trugen die Kamtschadalen durchgängig Hemden. Zu meiner Zeit verstiegen sich erst die allerreichsten Jakuten und Tungusen so hoch, oder gar zu Tuchkleidern (Sipuný). Jetzt mag es schon wieder ganz anders damit stehen, denn reissend mehrt sich der Absatz in die unbegränzten asiatischen Gefilde.

Bis hierher haben wir die Mode in Betracht gezogen und ihre Wurzel die lebendigsten Sprossen während der rohesten Primitivzustände des Menschen treiben sehen. Die Zivilisazion hat die Urmoden, welche sich durch Jahrhunderte unverändert erhalten in ausserordentlich wechselvolle Veränderlichkeit zu versetzen, hat sie künstlerisch zu entwikkeln vermocht, aber nicht unterlassen können zugleich die Narrheiten der Urmode bedeutend grösser zu ziehen.

Sehen wir uns noch einige Urzustände vergleichend an, welche heranzuziehen von Interesse sein dürfte.

Im engen Raume von Toitschum's Zelte verstanden 18 Menschen, alt und jung, Platz zu finden. Darunter befanden sich acht Weiber, und nichtsdestoweniger herrschte dort, wo es nicht möglich war den Ellenbogen zu rühren ohne den Nachbar zu beeinträchtigen, die grösste Eintracht. Sogar die höchst lebhaften Kinder, die ungemein selten gestraft wurden, vermochten keine Zänkereien unter den Müttern zu wekken. Wahrlich ausserordentlich beschämend für den Kulturmenschen; aber auch schon dort ist dieser glükkliche Zustand gesellschaftlichen Zusammenhaltens behaftet mit den Auswüchsen des Kommunismus, dessen Träume ich unter den Assja im Antheils-Unwesen[3]) verwirklicht fand, gleich wie auch darin dass dort der Aermste wie der Reichste genau dieselbe Lebensweise führen. Der Habenichts lässt sich frei halten von dem der da hat, und der Reiche der Tausende von Rennthieren besitzt, nach unseren Begriffen ein Kapitalist ist, lebt und webt ununterscheidbar von jedem Bettler seines Volkes. Und doch hat der Reiche den Vorzug vor diesem dass er in schlechten Zeiten nicht verhungert, denn trotz allen Kommunismus und aller primitiver Gastfreundschaft stellen sich doch auch für diese Gränzen ein, und zwar unberechtigt enge, so

---

1) In Nordwest-Amerika fand Sagoskin (Путеходная опись, I, стр. 172) die Eingeborenen noch vor einem halben Jahrhundert in Zobel- und Seeotter-Felle gekleidet.

2) Kamtschatka p. 308.

3) Siehe unten im Kapitel das über die Assja handelt.

bald die Panik des allgemeinen Elends einreisst und das Hungergespenst, nicht etwa bloss Diesen oder Jenen, sondern ganze Stämme in sein Leichentuch einzuwikkeln droht. Denn rasch geht es bergab mit den Heerden des Reichsten, wenn erst der Anfang zum Bergabgehen sich eingestellt, und wer dieses Jahr Tausende von Köpfen zählt, besitzt vielleicht im künftigen Jahre kein einziges Thier, wenn die unerbittliche Seuche hereinbrechen will. Trotz so wechselnder Schikksale wird bei den Samojeden wie bei den Jakuten «arm» und «schlecht» durch dasselbe Wort ausgedrükkt. Wie bedeutsam![1])

Wie Vieles in unserem gesellschaftlichen Leben nur konvenzionell begründet ist, blikkt im Samojedenzelte bald hervor. Wo 18 Menschen beiderlei Geschlechtes, nebst noch einigen Gästen, nebst Hunden, Geräth, Feuerheerd u. s. w. in einem Zelte von 3 Klafter Durchmesser Platz finden müssen, nnd das Unwetter oft tagelang verbietet das Zelt zu verlassen, wo nächst dem Bedürfnisse des sorgfältigsten Trokknens der Unterkleider das Ungeziefer dazu drängt, bei jeder Gelegenheit die Leibpelze abzuziehen so oft das Feuer im Zelte höher emporflakkert, da kann von Schamhaftigkeit im Sinne Europa's nicht die Rede sein. Dass die Kinder der Nomaden in dieser Hinsicht der Dorfjugend Europa's etwas voran sind, ist selbstverständlich. Ueberrascht wurde ich jedoch durch die eigenthümliche Art eines praktischen Verweises den mir ein Tunguse gab. Unser Zelt war mit Gästen gefüllt, denen ich einen Thee gah. Beim Radebrechen passirte mir der Schnitzer dass ich, von des Hauptgastes Tochter sprechend, die neben ihm stand, das Wort Sohn hervorbrachte. Ohne sich zu besinnen lichtete der Vater den Vorhang um mir vor der ganzen ehrsamen Gesellschaft zoologisch ad oculos zu demonstriren dass ich in grobem Irrthume sei.

In ungleich bedenklicherer Weise sah ich einen Tungusenknaben vor der ganzen Gesellschaft den weinenden Wiegenbruder nach Art mancher infamer Ammen und Wärterinnen Europa's besänftigen. Ein Umstand der dem Physiologen Vieles zu denken gab, im Gegensatze zu den nichtsdestoweniger sehr bejahrten Vätern von Wiegenkindern, die mir (vergl. den Abschnitt «Tungusen») unter den Tungusen nicht selten begegneten.

Im Gegensatze zu Obigem zierten sich die Tungusinnen oft lange, bevor sie sich erbitten liessen mir Lieder vorzusingen. Tout comme chez nous. Hatten sie sich aber, nach manchem Ausplatzen endlich dazu entschlossen so wurden ganz unbefangen Worte und Gedanken vorgetragen welche meine Feder zu übersetzen sich weigert. Wie sinnig nichtsdestoweniger die tungusische Sage welche den Namen der steilen Felswand S'yrradshök, im Grunde des Tugur-Busens, von einer im Stikken ausgezeichnet geschikkten Tungusinn herleitete. Sie und ihre Schwester waren gewohnt, gleich anderen Mädchen des Stammes auf jener Felshöhe, welche eine so frohe, weite Aussicht bietet, ihren Stikkereien obzuliegen. Eines Tages, auf dem Felsen lagernd, stikkte die ältere Schwester nur lässig, sang dagegen Lieder und schaute hinaus ins Meer. Von der Schwester befragt was ihr sei, gab sie der Jüngeren statt aller Antwort einen Kuss, trug derselben viele Grüsse auf und stürzte sich hinab ins Meer.

---

1) Findet ein Gleiches doch auch im Ehstnischen ja sogar im Schwedischen («das schlechte Volk») noch statt.

Das die einzige Spur von Selbstmord-Gedanken die ich bei den sibirischen Eingeborenen zu entdekken vermochte.

Gleichfalls im vollen Gegensatze zu obigem Mangel an Schaamgefühl wehe dem Samojeden-Mädchen das beim Wechseln des Fusszeuges den nakkten Fuss sehen lässt[1]). Auch erröthet die Samojedinn, so dass ihre Erregung durch fingerdikken Schmutz hervorleuchtet. Dieses Erröthen und das ihm zum Grunde liegende Gefühl so vollkommen naturwüchsig und untrennbar verwachsen mit dem stillstandslosen Pulsschlage des Herzens. Jene Fuss-Schaam, so ganz konvenzionell, ja nicht minder konvenzionell als unser Abscheu vor dem Pferdefleisch, oder die im Zeltleben unverfängliche Reinlichkeits-Aeusserung jener Samojedinn, die ihre Zunge spitzt und mit unerreichbarer Gewandheit derselben, nicht nur über die Oberlippe streift sondern auch tief in die Nasenlöcher ihres röchelnasigen Lieblings hineinreicht, um diese zu säubern; nicht minder konvenzionell als die Steigerung jenes «Fressen» und Knakken das wir im Abschnitte «Samojeden» bei Gelegenheit des abgebildeten Pukkelschabers zitirt, zur zarten Liebesgabe dem Manne von seinem Weibe[2]); oder als unsere hartnäkkige Weigerung das Fleisch der in samojedischer Weise erwürgten Rennthiere zu essen, wozu Okó die ganz richtige Bemerkung machte: «aber ihr esst doch die in Schlingen und Netzen gefangenen Vögel und Fische»; nicht minder konvenzionell als die alte Sohnespflicht bei den Tschuktschen, dem eigenen Vater auf seinen Wunsch aus dieser Welt zu verhelfen so bald er Alters- und Erden-müde geworden; endlich nicht minder konvenzionell als die feine Lebensart jenes Dolganen der schon davon gehört hat, dass Qualster von den Europäern für unrein gehalten wird, und der im Gespräche mit mir, dem hochachtbaren unmittelbaren Sendling aus der Hauptstadt des sonnengleich trohnenden Herschers, sich kräftiglichst in die Hand spukkt, das Unreine in ihr haltend, um es vor meinen Augen zu bergen.

Eben weil er gehört was sich schikke, was nicht, verstand schon derselbe Dolgane mit Dank anzunehmen was ich ihm reichlich darbot, und nicht zudringlich zu sein, während die Samojeden — dieses liebe Bettelvolk von Immersatten und Nimmersatten — gleich ungezogenen Kindern, nur immer postulanter, immer unverschämter wurden je mehr ich ihnen verabreichte.

Aber dieselben Unsättlichen die, in meiner Gegenwart, vor der Schnaps-Tonne sich thierisch-zügellosem Begehren ergaben[3]), widerstanden unerschütterlich, felsenfest der Versuchung, als ich, auf Monate polwärts strebend, dieselbe Schnaps-Tonne, nebst Flaschen, offen und unbewacht auf der Tundra niederlegte. Toitschum hatte Recht gehabt als er mich versicherte, ich dürfe nicht die geringste Entwendung fürchten, und möchte daran denken dass an jenem Boote das ich besucht und das, wie ich ihm gesagt, schon hundert Jahre dort auf der Tundra gestrandet liege, auch nicht ein Nagel fehle; denn es sei ja Eigenthum des

---

1) Warum gerade der Fuss? Vielleicht gibt p. 1415 die Antwort auf diese Frage.

2) Prinz Max Reise, II, p. 138. — War doch vor Jahrhunderten der Sitz der Phtirophagi, in unserem jetzigen europäischen Russland.

3) vergl. den Abschnitt «Samojeden».

sonnenhellen Zaren. Noch zu meiner Zeit waren aber Nägel, war Eisen den nördlichsten Samojeden mehr werth als das glänzendste Gold.

Woher bei so armen, ungezügelt ihren Leidenschaften und der Begehrlichkeit ergebenen Schlukkern, solche musterhafte Ehrlichkeit? Woher diese Kraft der Selbstbeherschung, bei sonst so kindischem Gebahren? Woher so viel Wahrhaftigkeit, so viel Treu und Glauben, so sicheres Halten des gegebenen Versprechens?

Wie oft habe ich Letzteres bewährt befunden, obgleich die Elemente das ganze Heer ihrer Furien gegen den schwachen Menschen losgelassen hatten, so dass ein Berufen auf Abhaltung durch überirdische Gewalten gar nahe lag.

Die angedeuteten Fragen scheinen mir von grösster Trageweite zu sein, für den Staatsmann wie auch den Menschenfreund. Zweifelsohne genügt es nicht, anzunehmen die aufgezählten Tugenden beruhten lediglich auf angeborenem moralischen Gefühle, also gleichsam Instinkte, und auf der Lehre durch die tägliche Erfahrung im gesellschaftlichen Leben, dass ohne Treu und Glauben, ohne Sicherheit des Eigenthums, trotz aller kommunistisch-gastfreundschaftlicher Sitte, kein Auskommen ist. Das würde eine ausserordentliche Festigkeit des Karakters voraussetzen, welche den dem Augenblikke kindlich ergebenen Samojeden abgeht.

Die Voraussetzung liegt vielmehr nahe, und ist unentbehrlich, dass in den noch roheren Zeiten des Uranfanges, als nicht nur der Häuptling sondern auch jedes Familienhaupt nach Belieben über Leben und Tod seiner Angehörigen verfügte, so ungeheure und augenblikkliche Strafen auf Vergehen gegen die Wahrheit und Rechtlichkeit, gegen Lügen und Stehlen gesetzt waren, dass die Furcht vor solchen Vergehen nicht nur dieselben traditionell ausrottete sondern allmälig ins Blut überging. Auf diesen meinen Ausdrukk wird mancher Zweifler vielleicht doch eingehen wenn ich beispielsweise den Hühnerhund bester Rasse anführe, der aus erblich übertragener, zweiter d. h. anerzogener, Natur, unregsam vor dem Wilde steht und bei ärgster Abmagerung zum Aerger des Jägers nicht dazu zu bringen ist Wildknochen, nicht ein Mal wenn sie in Butter gebraten wurden, zu fressen. Beide Eigenschaften konnten ihm unmöglich von Urzuständen her angeboren sein, denn er wäre dann verhungert und ausgestorben.

Ich kann einen zweiten schlagenden Beleg aus der Gegenwart unseres Landes anführen. Die Zeit ist nicht fern als Feld- und Wiesen-Diebstahl in unseren Provinzen, man darf sagen ganz unerhört waren, ja sogar dort wo Holz, Eisen, Strikke u. d. m. beim Bauern für schussfrei galten. Spüren wir der Ursache nach, so findet sie sich in den Zeiten der Anfänge der Verbreitung des Akkerbaues in Europa, dort wo zugleich schon die Volksmenge herangewachsen war. Bei der Unmöglichkeit ausgedehnte Felder und Wiesen zu bewachen, führte jenes barbarische Zeitalter die entsetzliche Strafe ein dass der ertappte Felddieb auf dem Felde das er bestohlen, bis zum Halse eingegraben und dann ihm der Kopf vom Rumpfe abgepflügt wurde. Eine nur jenem Zeitalter dämmernder Kulturzustände zu vergebende abscheuliche Grausamkeit, die aber ihre heilsamen Früchte zu Gunsten der fortschrittlichen Gestaltung der menschlichen Gesellschaft trug.

Wir haben es durchgemacht dass falschverstandene Humanität den wohlthuenden Nachhall jener barbarischen Zeiten, dass sie die zweite Natur vernichtet, dass sie sogar die Barantá der Kirgisensteppe, den frechen Pferdediebstahl, bis an unsere westlichsten Gränzen gerufen. Sie hat die unausbleiblichen Folgen unhaltbarer Verhältnisse vorbereitet, welche nur unter Vermittelung von Zuständen gesetzloser Selbsthilfe, des Lynchens und des «rothen Hahnes» ganz allmälig zur Stufe der entschwundenen früheren Sicherheit zurükkzukehren vermag.

Bei den Samojeden war es interessant wenn auch schmerzlich, die ersten Anfänge analoger Demoralisazion zu beobachten. Trotz aller erstaunlichen Wahrheitsliebe und Rechtlichkeit gab es doch schon ein paar schwache Seiten, die ich nicht vor Monaten des Verkehrs mit ihnen herausfand, weil in allem Uebrigen ihre Wahrhaftigkeit jede Probe bestand. Ihre Angaben über erbeutetes Pelzwerk waren stets gefälscht, so wie die Angaben über die Zahl ihrer Rennthiere, dort wo der Verkehr begann lebhafter zu werden. Die Plünderungen und Aufgebote zum Weitertransport, denen die gutmüthigen und schwachen Naturkinder von Seiten der Beamten, Kosaken, Geistlichen und Handelsleute ausgesetzt waren, hatten die Lüge nach dieser Seite hin schon sankzionirt.

Hier, wie überall wurde die heilige Einfalt dieser Naturmenschen durch die Berührung mit der Kultur zerstört, welche in Gestalt des unwiderstehlichen Brandweins in Händen der habgierigsten und oft verworfensten Elemente zu ihnen herangeschlichen kam. Wie sollte dem auch anders sein da sogar die Priester die man ihnen schikkte, zur Strafe für Vergehen aller Art und für schlechte Führung, in jene Wüsteneien als Lehrer des Göttlichen versetzt wurden. Alle Reisenden stimmen, ohne Widerrede, überein, dass von dieser Seite selten Gutes, vorwaltend nur Unheil zu den Nomaden kam.[1]) War doch schon das staatliche System des Bekehrungswesens, die Belohnung: hier durch ein Paar Stiefel und ein rothes Hemd, dort durch dreijährige Abgabenfreiheit, dort durch Auszeichnung des Missionär-Priesters für je so und so viel tausend getaufte Seelen, von der Wurzel her ein korrumpirendes. So war es vor Zeiten und noch vor dreissig Jahren. Sehr begreiflich dass die ungetauften Nomaden von den Reisenden fast durchgängig als die Besseren befunden worden sind.

Kommen wir auf meine oben geäusserte Voraussetzung zurükk, in Betreff der Möglich-

---

1) Aus der Erinnerung kann ich Castrén, Kriwoschapkin, Przewaljskij als Zeugen anführen die es nicht gescheut haben sich darüber wahrheitsgetreu auszusprechen. In heiliger Einfalt fragte ich zu Anfang meiner Reise den nach Dúdino verschikkten Priester, ob denn die Samojeden sich auch den christlichen Lehren zugänglich, ob sich gottesfürchtig zeigten. Die Antwort war: «nun, wie gottesfürchtig solch' ein Samojede auch sein mag, mehr als eine Eisfuchspfote gibt er ja doch nicht».

Ein anderer Priester der im Aldan-Gebirge, in grösserer Nähe zur Hauptstadt Jakútsk, die Tungusen bereiste, gab mir noch genauere Einsicht in das Getriebe. Hier seine Worte: «Hattest Du das was dem Priester, als solchem, gebührt entgegengenommen, so kam das Gastgeschenk. Darauf folgte Dein Traktament, und auch dafür muss er etwas verabfolgen. Darauf für die Amtshandlung. Dann beginnt der Handel. Endlich das Abschiedsgeschenk, und gefällt es nicht, so kramst Du selbst nach, schauend ob er nichts verstekkt habe. Ja, und endlich bittest Du Dir noch etwas von dem Weibe aus.» Jede Rundreise brachte diesem Priester bis 200 Zobel ein.

keit ganzen Völkerschaften eine zweite Natur anzuerziehen. Ich darf nämlich nicht unterlassen, meinen liberalisirenden Gegnern das offene Geständniss abzulegen dass bei den Eingeborenen die Kinder fast ohne alle Zucht heranwachsen. Dagegen berükksichtige man aber auch dass im Gegensatze dazu alle Sentimentalität europäischer Kinderliebe fortbleibt. Nichtsdestoweniger fällt dem Reisenden alsbald der unbedingte Gehorsam der jüngeren Stammes-Genossen, gegenüber den älteren, auf. Der Jüngere mag erscheinen wo es auch sei, er wird sogleich angespannt, sei es Holz zu hakken, Rennthiere zusammenzutreiben oder dergleichen mehr. Er thut es auch ohne Widerrede, ungesäumt und stets willig, als wenn es für ihn eine Genugthuung wäre. Dasselbe Verhalten überträgt jeder Eingeborene auf sein Verhältniss zu dem höher stehenden Beamten. Einwendungen welche die Umstände, die Oertlichkeit und die Naturverhältnisse überhaupt hervorrufen, werden gethan. Glaubt man solche nicht berükksichtigen zu müssen, so kann man eines widerspruchlosen Gehorsams sicher sein.

Lässt sich Solches wohl anders als in der von mir oben angedeuteten Weise erklären? Sind wir nicht verpflichtet eben daraus eine um so grössere Verantwortlichkeit der befehlenden Gewalten abzuleiten? in deren Hand es gegeben ist, ganze Stämme des Menschengeschlechtes entweder sicherem Verderben zu überlassen, oder aus beneidenswerthem Kindheitssustande möglichst unvermittelt zu Kulturzuständen emporzuziehen.

Bei Gelegenheit unserer Mittheilungen über die Tungusen und Jakuten werden wir Gelegenheit haben, den Unterschied in den angeborenen Anlagen der verschiedenen Völkerschaften uns deutlich vor Augen zu rufen. Dem gewinnsüchtig unternehmenden Jakuten, dem raschen, herzhaften, vor Tödtung nicht zurükkschrekkenden Tungusen gegenüber, ist der Samojede gutmüthig und friedlich geblieben, trotz seines blutigen, mitleidslosen Jäger-Handwerks, trotz der häufigen Aufstände, Ueberfälle und Metzeleien während der ersten Zeit der Unterwerfung der Samojeden. Jene sind Bären-, die Samojeden Rennthier-Häuter, das Glied eines Volkes von Fallenstellern, das keine Helden zu erzeugen bestimmt ist. Das beruht offenbar auf der angeborenen inneren Anlage dieser hochnordischen Lämmer; das ist es offenbar gewesen, was sie dazu geführt hat, im Gebiete äusserster Unwirthlichkeit des Erdbodens Ruhe vor Bedrükkungen zu suchen.

Der einzige Kriminalfall der unter den Samojeden wohl zwanzig Jahre vor meinem Besuche stattgefunden hatte, ist auch derselbe den Tretjakov dreissig Jahre später anzuführen hat. Aber auch dieser beruhte auf abergläubischer Furcht, in Gestalt der überall in ähnlicher Weise auftauchenden Schrekksage von Lykanthropie.

Die stärkste aller angeborenen nachhaltigen Leidenschaften in jedem Nomaden ist aber der Drang frei umherschweifen zu können. Hunderte von Beispielen an jung herangezogenen Zöglingen und Adoptivkindern der russischen Ansiedler haben bald die merkwürdigsten Entweichungen von Kindern in die Wildniss, bald die denkwürdigsten Rükktritte Erwachsener zum Nomadenleben aufgewiesen.

Jenisʼej-Ostjaken.

Nur ganz vorübergehend, bei der Durchreise von Jenisʼejsk nach Turuchansk, kam ich mit ihnen in Berührung. Sie gingen weit auf das rechte Ufer des Jenisʼej hinüber, da zu meiner Zeit die Felsen-Tunguska nur allein von diesen Ostjaken besetzt war, welche in Sʼumarókowo mit der Handelswelt verkehrten. Auch an der Unteren Tunguska reichten sie bis zu den Stromschnellen. Ich würde das Wenige was ich über sie in meinem Tagebuche verzeichnet finde nicht abdrukken, wenn nicht Castrén sie für eine besonders merkwürdige Völkerschaft erklärte, die, einst mächtig, nun im Aussterben begriffen sei, und nur entfernte Anklänge an Finnen, Ugrische Ostjaken und Samojeden biete. Das will viel sagen, bei der Geneigtheit Castrén's Verwandtschaften herauszufinden.

Da ich das Glükk gehabt habe, wegen Aufenthaltes bei meiner Durchreise, gerade Jenisʼej-Ostjaken abbilden zu lassen (Taf. I und II) so freut es mich ganz besonders dass die abgebildeten Individuen offenbar typische Physiognomien gehabt haben, da, ganz übereinstimmend mit der Beurtheilung dieser Portraits die ich oben mitgetheilt und die schon in Sibirien entworfen war, ich jetzt finde dass auch Castrén mit anderen Worten dasselbe sagt[1]): «In ihrem Aussehen ist das Mongolische nicht so auffallend wie bei den Samojeden und Tun«gusen.... Ihrem Charakter nach kommen sie uns Finnen sehr nahe. Sie sind ein gutes, «stilles, friedliches, armes und genügsames Volk. Sie ernähren sich durch Jagd und Fisch«fang und führen eine nomadische Lebensweise. Der Religion nach bekennen sie sich zur «Griechischen Kirche, huldigen jedoch dem Schamanismus und verehren drei mächtige Götter: «1) den Gott des Himmels, den sie Es benennen; 2) den Gott der Unterwelt, der Imlja heisst; «3) den Gott der Erde, welcher der Bâr ist.»

Dafür dass meine Portraits Jenisʼej-Ostjaken darstellen sprechen nicht nur ihre Wohnorte, die Flüsse Sʼym und Imbák, sondern zufälliger Weise sind bei mir einige Sprachproben, die ich ihnen abfragte, von dem Materiale das ich den Herren Linguisten eingehändigt, zurükkgeblieben. Zweifelsohne werden sie den unantastbaren Beweis führen können.[2])

---

1) Reiseber. p. 251. Auch in seinen ethnologischen Vorlesungen über die Altaischen Völker (p. 87) hat Castrén ziemlich dasselbe über die Jenisʼej-Ostjaken wiederholt. Er leitet sie aus dem Sajanischen Gebirge her, und gibt ihre Anzahl auf kaum tausend tributpflichtige Personen an.

2) Leider habe ich den Schlüssel, d. i. die deutschen Phrasen denen die Ostjakischen entsprechen bei der Fortgabe des Hauptmateriales nicht abschriftlich zurükkbehalten. Aller Wahrscheinlichkeit nach sind es dieselben Fragen welche in Castrén's Grundzügen einer tungusischen Sprachlehre, 1856, p. 137 angeführt worden. Es waren meine allerersten Aufzeichnungen, auch unsere Eile gross.

№ 1. úge kajbos (bù kajbos, du hast) chä′ sär fynnjä-sär (Rennthier) bisäp (Bruder) dagár kajbos.

№ 2. ab-chöm chä ísdyb īs, san amboksym (morgen, dagegen heisst cunōg heute) fynnjä īs īsdyb.

Die vom S'ym nannten ihre Imbazkischen Stammesgenossen: Tygybändjäng; die Tungusen hiessen bei ihnen Fúmbän.

Meine in Nasímowo entworfene Beschreibung dieser Leute lautet: «Der gezeichnete Kerl (Taf. I) sieht finnisch aus; sein Genosse etwas mongolischer, mit rundlichem Gesichts-Umriss, ziemlich breiter Glabella, und kaum, kaum schieflich geschlitztem Auge. Alle Haare, insbesondere die Haupthaare bei beiden pechschwarz, jedoch dabei glanzlos und sich dadurch von gleichschwarzen europäischen unterscheidend. An Straffheit wohl mit einem dünnen Pferdehaare zu vergleichen. Sehr schwacher Bart und Schnurrbart. Letzterer zählt vereinzelte längere Haare zum Mundwinkel hin. Augen klein, lebhaft, mit dunkelkaffeebrauner Iris welche vom Weiss des Auges grell absticht. Gesichtsfarbe schmutzig, gelblich fahl, beim Zweiten zigeunerartig dunkel.

№ 3. kīsölchom (gestern; das *l* hart ausgesprochen, wie ein hartes russisches *л*)
siir dóge (drei, fast wie französisch *dogue* ausgesprochen).
№ 4. ab-bísöp chām ādjade (stummes *e*).
№ 5. bispuöm ōnäm.
№ 6. ab ōp ādjad.
№ 7. op-bisöp noontschīsho.
№ 8. ōpda sār bógas eng (dumpf) bisöp sār.

eins — chógda;	vier — ziä;	sieben — ons (*s* weich);	zehn — désjat;
zwei — ynä;	fünf — chájä;	acht — bósem;	zwanzig — ääks;
drei — dóge;	sechs — aas (*s* weich);	neun — débet;	dreissig — dúngas;

gross — chája; klein — fynnjäs (*s* weich); grösster — s'amyj chája; Finger — tok.

Obiges diktirte mir der Ostjake vom S'ym, Fjódor Aleks'ejev in Nasímowo. Dagegen ein anderer Ostjake der S'ym'schen Wólostj, namens Korolj U'linov Spiridón, unter Assistenz des Báska Was'ilij Kö̈ndja (was Löwenkopf bedeuten sollte??) mir abweichende Wörter vorbrachte:

eins — kógdo;	sechs — aas' (*s* hart);	dreizehn — dö̈ngämmagé;
zwei — ynnäng;	sieben — óns;	sechzehn — āas'-ögge;
drei — dōngäng;	acht, neun, zehn — russisch, wie oben;	siebzehn — óns'-ögge (*s* hart);
vier — zingäng;	elf — chus'ämmagé;	achtzehn — wós'em-ágе;
fünf — chängäng;	zwölf — ynnämmagé;	zehn Rubel — chō rubljä.

Das Weib besitzt die unzweifelhafteste finnische Physiognomie, die um so deutlicher sich hervorhebt, je näher ich meinen typischen ehstnischen Diener neben sie halte; dennoch Bakkenknochen stark ausgeprägt. Das Haar weniger schwarz als beim Manne. Iris blaugrau.[1]) Das längliche Oval des Gesichtes sticht ab, neben dem nach oben stumpfen rundlichen Ovoide der Männer, deren Gesicht, dem Weibe gegenüber, zumal durch die Art seiner Behaarung und die Beweglichkeit der kleinen Augen, mongolische Spuren an sich trägt.»

Mit dieser Beweglichkeit der Augen stimmte auch das in Os'inovskoje von mir notirte rukkweise Sprechen der Leute überein, so wie dieselbe Eigenthümlichkeit aller Bewegungen, z. B. der Verbeugungen. Der 8 bis 9 Jahre alte Ostjaken-Knabe, der (Taf. I) im Profile abgebildet ist war, nachdem beide Eltern am Nervenfieber (Hungertyphus?) gestorben, von den russischen Ansiedlern adoptirt worden. Wären die Dorfbewohner nur einen Tag später zum Zelte gekommen, so mussten die drei hinterbliebenen Kinder Hungers sterben.

Jener Knabe hatte die karakteristische finnische Physiognomie nebst Augen, bei mongolischem, fast kreisförmigem Gesichts-Umrisse, tiefschwarzem Haare und tiefbrauner Iris, gelbbraunem Teint mit röthlichschimmernden Wangen (weil reingewaschen). Ausgezeichnetes Gebiss. Das Gesicht sehr fett, bei feistem Körper. Vielleicht theilweise daher rührend ein eigenthümlicher watschelnder Gang: ganz kleine, eilige Schritte bei geringem Heben der Füsse, wie der Gang eines Menschen der über böse Stellen eines Versinkmorastes forteilt, und nirgends schwer auftreten möchte, um nicht in den Moor zu sinken.

Das Abwikkeln der Fussohle fand bei diesem Gange nur in geringstem Maasse statt.

Auch ein paar andere Ostjaken die ich am Jenis'ej sah, fielen durch ihre plumpen Köpfe, und Wänste, bei dünnem Beinwerke, auf. In Folge dessen notirte ich, dass ich es kaum übernähme jeden Ostjaken-Schädel vom Kirgisen-Schädel zu unterscheiden; dagegen aber wohl deren Skelette.

An der Kurejka, innerhalb des Polarkreises, sah ich am Jenis'ej die nördlichsten Ostjaken, mit ausgesprochen finnischem Gesichte so dass sie mich schlagend an die Lappen erinnerten. Es gewährt mir viele Befriedigung dass ich von einem ansässigen Ostjaken in Igarskoje ($67^{\circ}\,^{2}/_{3}$ n. Br.; vom Bai-Geschlechte) im Tagebuche notirt finde: «ist wohl ein Samojede, da er ganz anders aussieht als der vorgestern an der Kurejka gesehene Ostjake.»

Die Kleidung der am S'ym wohnenden Ostjaken war russisch, gleich wie die Benennungen der Zahlen 8, 9 und 10; nur die Fussbekleidung bekundete den leichtfüssigen Jäger des Urwaldes.

Jämmerlich fristeten die Leute damals, um die Mitte des Februar, ihr Leben durch Haasen, die sie in Fallen fingen. In ganz Sibirien sah ich keine so jämmerlichen Nomaden wie die Ostjaken bei Bachtinskoje. In Lumpen gehüllt, frierend und zitternd, kamen sie mir klagen dass ihnen aus den Staats-Magazinen zu wenig Korn gegeben werde, um weiter,

---

1) Sie deutete offenbar den Uebergang zu den blonden Ostjaken an, wie Pallas (Reise, III, p. 39) sie beschreibt.

in waldreichere Gegenden zu ziehen, sich Pelze und Nahrung zu erbeuten. Einer von ihnen hatte mit Mühe und Noth und nur mit Hülfe der Unterstützungen der Ansiedler den Hungertyphus überstanden, und litt noch an schmerzhaften Waden. Es hiess dass sie nicht nur vereinzelt sondern sogar zeltweise ausstarben. Ein Ostjak der mich anbettelte hatte 7 Häupter im Zelte zurükkgelassen, im Januar zwar 400 Pfund Mehl bekommen, dann aber im Februar nur 70 Pfund, denn er schuldete dem Staate über 300 Rub. Bco. Ass. und hatte während des Winters nur 20 Eichhörnchen erbeutet.

Es war die alte Leier von dem Verkommen dieser Völkerschaften. Sie gingen bei der Berührung mit der vorrükkenden Kultur, nun gar bei dem Hereinbrechen des sich überstürzenden Goldwaschens, nebst dazu gehöriger Völlerei, zu Grunde. Der Staat, der sie lange Jahre zu grossmüthig aus seinen Korn-Vorräthen unterstützte, hatte sie dadurch demoralisirt. Von Zurükkzahlen des Darlehens konnte gar nicht die Rede sein. Darauf kam eine Periode in der es offenkundig wurde, dass der grösste Theil der Vorräthe dennoch behufs Bereicherung der Beamten vergeudet sei. Nun wurde den von Jahr zu Jahr immer tiefer ja bis zu 1000 Rub. sich verschuldenden Verkommenen der Brodkorb hoch gehängt — sie verhungerten.

Ich notirte mir dass unter den gegebenen Verhältnissen ich keine andere Aushülfe dem Staate zumuthen könne, als Vertheilung der Kinder unter die russischen Ansiedler. Der Alles regierende Brandwein lasse sich doch nicht verbieten.

Während Vorstehendes gedrukkt worden, ist die Bearbeitung[1]) der Sprache der Jenis'ej-Ostjaken durch Castrén, welche durch H. Akad. Schiefner beleuchtet und herausgegeben worden, zu meiner Kenntniss gekommen. Die nahe Verwandtschaft der Jenis'ej-Ostjaken mit den Arinen und Kotten, von denen Castrén nur noch fünf Individuen ausfindig zu machen vermochte, wird dort festgestellt. Sie lebten an einem Nebenflusse des Kan.

Castrén unterscheidet (p. VIII) zwei Haupt-Mundarten des Jenis'ej-Ostjakischen: 1) die S'ym'sche (am S'ym und zwischen dem Dorfe Anzyferowo und der Felsen-Tunguska; 2) die Imbazkische (von der Bachta bis zur Kurejka). Weiterhin (p. 157) unterscheidet Castrén noch eine Bachta-Mundart des Imbazkischen Dialektes, und eine Nasimovsche des S'ym-Dialektes.

Jedenfalls lassen meine, auf den vorangegangenen Seiten mitgetheilten Sprachproben keinen Zweifel darüber zurükk, dass die von mir gegebenen Portraits unfraglich Jenis'ej-Ostjaken darstellen.

---

1) Versuch einer Jenis'ej-Ostjakischen und Kottischen Sprachlehre, 1858.

Samojeden, mit Einschluss der Juraken.

Es scheint dass der Name Samojeden zum ersten Male im Jahre 1246 bei Plano Carpin im Drukke auftritt obgleich diese Völkerschaft schon ein halbes Jahrhundert vorher bekannt wurde. Remesov [in dem Geleitschreiben zu seiner ersten Karte Sibiriens] kannte nur drei Samojeden-Stämme, obgleich er für die Jakuten sieben Stämme anführt.

Zu meiner Zeit gab es, laut den Berichten der Verwaltung des Turuchanskischen Bezirks, nach Zählungen die im Jahre 1838 veranstaltet worden waren, Samojeden — und Juraken, wie folgt:

	männliche	weibliche
1) Tymsko-Karakons'kische Ostjak-Samojeden . .	325	300
2) Baï-[1]) (Jenis'ej-Samojeden)	109	30
3) Karas'in'sche (Jenis'ej-Samojeden)	112	93
4) Chantajskische (Jenis'ej-Samojeden)	118	121
5) Ufer (Beregowyje) Juraken	75	69
6) Tás- oder Berjósov-Juraken	166	163
7) Awám-Samojeden	202	214
8) Wodejev-Samojeden	44	44
	1151	1034
ferner an Jenis'ej-Ostjaken:		
9) Werchne-Imbatskische	151	108
10) Nishne-Imbatskische	162	129
11) Karas'insche	52	49
	365	286

Dass diese Zählung ausserordentlich unzuverlässig war bewies mir der Vergleich mit einer früheren vom Jahre 1834. Sogar die getauften Ostjaken selbst beklagten sich bei mir darüber dass der Oberpriester die von ihnen angemeldeten Todten nur ausnahmsweise eingetragen habe. Nichtsdestoweniger stimmt diese Zählung zu der von Kriwoschapkin[2]) für 1860 gegebenen, etwas angewachsenen Volkszahl; mit Ausnahme der Ufer-Juraken.[3])

Die auf Taf. II, des Karten-Atlasses des vorliegenden Reisewerkes angegebenen Wohnorte sind richtig; dagegen müssen die Farbenstriche nach der auf Seite 1411 u. ff. zusammengefassten linguistischen Eintheilung berichtigt werden.

---

1) 1 und 2 wurden als Ostjaken aufgeführt. Nennt sie doch Castrén selbst: Ostjak-Samojeden.

2) Енисейскій округъ и его жизнь, 1865, II, p. 146.

3) Da Kriwoschapkin für dieselben nur 29 männl. und 23 weibliche Köpfe zählt, so ist diese Verschiedenheit ganz unverständlich.

Es ist ein Irrthum der auch bei Castrén sich mehrfach wiederholt, wenn es heisst: «nordwärts erstrekken sich die Samojeden bis zum Eismeere», denn im Flussgebiete des Jenis'ej, und zumal im Taimyrlande erreichen die Samojeden das Meer nie. Daher konnte ich im Verlaufe des Sommers 1843 nur wenig Umgang mit diesem Volke pflegen, da ich während der Mitte des Sommers in die menschenleere Wüste vordrang. Das Nordufer des Taimyrsees, gleich wie den Unteren Taimyrfluss erreichten die Samojeden nicht mehr.

Am 24. Juli holte mich Freund Toitschum, der Assja-Häuptling, verabredeter Maassen zum letzten Male noch ein, nebst einem fixen Burschen der Awamskischen Horde. Beide hatten, als unternehmende Leute, am Weitesten polwärts ausgeschaut, und wiesen mir zum Abschiede, von der Höhe des Gebirges die Stelle wo der Untere Taimyrfluss das Gebirge durchbrechen dürfte.[1]) Sie selbst waren nur bis an die westlichen tiefen Einbuchtungen des Taimyr-Sees Rennthieren gefolgt, und um so schleuniger zurükkgekehrt als sie auf Spuren früherer Anwesenheit von Menschen — auf Gräber, mit den über denselben stehenden Monumenten, den Schlitten — gestossen waren, und dadurch der Glaube an die grausigen Sagen über den weiteren Hochnorden, die unter ihnen den Rundgang hielten, neu gewekkt wurde. Hiess es doch dass vor uralter Zeit von dorther auch die Tschuktschen gekommen seien, aber nicht um das Land zu bekriegen, sondern nur um es in Augenschein zu nehmen. Einfüssig seien sie gewesen und dennoch habe im Wettlauf kein Samojede sie einzuholen vermocht. Sie wohnten aber polwärts, über das Meer hinüber.[2]) Freund Toitschum beschwor mich inständig, ja nicht zu weit vorzudringen, und nicht zu lange fortzubleiben. Dass in dem klugen Kopfe die finsteren Sagen doch nicht alle Keime verbotener Zweifel an diesen Dogmen zu erstikken vermocht, leuchtete aber aus den väterlichen Ermahnungen hervor, mit denen mir Toitschum auftrug, in jener Unterwelt, wo ich auch hinkommen sollte fein Acht zu haben auf Pässe der Rennthiere, zumal durch Gewässer; auf federnde Gänse und Schwäne; auf Fischzüge u. d. m.

Mein Verkehr mit den Samojeden war demnach auf die Hin- und Rükkreise beschränkt und führte mich von einem Dialekte, oft Tages darauf schon zum anderen, den meine früheren Begleiter nicht mehr verstanden. Daher die Geringfügigkeit meiner Notizen.

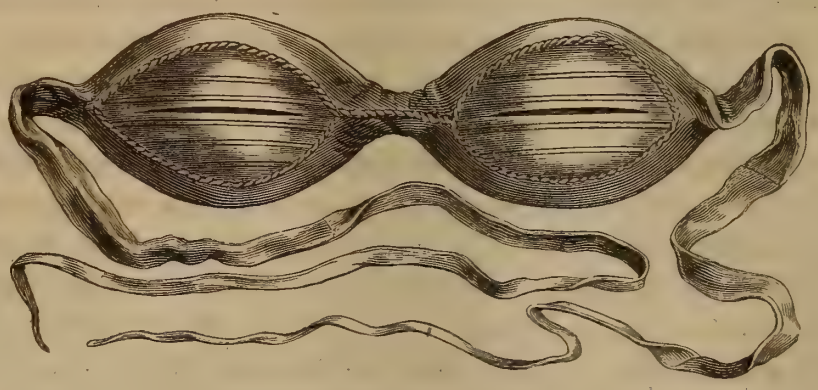
Die ersten Samojeden begegneten mir am Jenis'ej, in Igarskoje ($67°\,^2/_3$ n. Br.) am 26. März. Sie wurden Juraken genannt; waren aber **Jenis'ej-Samojeden** des Baï-Geschlechtes. Den jämmerlichen Jenis'ej-Ostjaken gegenüber, auf welche sie folgten, machten sie einen gar stattlichen Eindrukk. Von Kopf bis zu Füssen in treffliche Doppel-Pelzhemde gekleidet erschienen sie gleichsam gepanzert, erschienen die messingenen Schnee-

---

1) «Kámenj lomajet», hiess es.

2) Was das mit der vor Zeiten westlicher ausgedehnten Verbreitung der Tschuktschen für eine Bewandniss gehabt haben möge wollen wir hier auf sich beruhen lassen, aber erwähnen muss ich doch, wie ich davon getroffen wurde als ich zum ersten Male von den Assja, das Beil towa$\frac{h}{k}$a nennen hörte. Das erinnert zu sehr an das Tomahavk der nordamerikanischen Eingeborenen.

brillen als Visir, die mächtige Kappe als zuverlässiger Helm der dann und wann zurükkgeschlagen wird um die eng anschliessenden Käppchen [aus zarten Kälberfellen] hervortreten zu lassen. Der reiche Messing-Gurt des Führers, so wie der unausbleibliche Rennthierspeer von drei Klafter Länge in der Linken, der Bogen nebenbei am Schlitten, die Schneeschuhe an der Unterseite des Schlittensitzes, vervollständigten die Armatur. Gleichsam militärische Ordnung und Gleichförmigkeit der Ausrüstung verstärkten den Eindrukk. Sie sassen meist mit untergeschlagenen Beinen auf ihren Schlitten, oder stellten das eine in Bereitschaft, auf die Sohle derselben.



Schneebrillen aus Messing.

Je drei Rennthiere spannten sie vor unsere schwerbepakkten Narten. Damit wurde den Thieren offenbar zu viel zugemuthet. Neben jeder Narte nahm der Lenker auf seinem zweispännigen, hochgestelzten Schlitten Platz. Nur das linke Nartenthier wurde mit der Leine gelenkt und dieses zog die beiden übrigen mit sich fort, deren Zaum je an den Leibgurt des Nachbars (vergl. p. 1274) geknüpft war. Die Rennthiere welche noch nicht alle das Geweih geworfen hatten, machten durch ihr geöffnetes Maul, bei lechzender Zunge, einen peinlichen Eindrukk.

Die Gesichter dieser Samojeden (Taf. III und IV) unterschieden sich von den tungusischen durch weniger, zumal nach vorn, vorspringende Bakkenknochen. Obgleich die Stirnbreite geringer war als die Gesichtsbreite in den Bakkenknochen, so doch nur um ein Geringes; während die Tungusen entweder eine pyramidal sich nach oben verjüngende obere Gesichtshälfte nebst Schädel zeigten (vergl. z. B. Jukagir Taf. I), oder bei breitem, gleichsam vierekkigem Stirnkasten, eine doch noch grössere Breite in den Jochbogen.

Die Schneidezähne zeigten sich meist schief nach vorn gerichtet; daher das Aufgeworfene der Lippen, obgleich der Oberkiefer nicht merklich prognath war. Die Lippen, verbunden mit der ausserordentlich dunklen Hautfarbe, gaben der neuen Erscheinung welche diese Leutchen mir darboten, etwas Mohrenartiges. An den gewöhnlich bedekkten Körpertheilen fand sich aber eine ziemlich helle Haut.

Die ungemeine Rührigkeit und flinke Geschäftigkeit der Leute fiel, den Ostjaken gegenüber, sehr auf. Fast im Laufe wurde Alles verrichtet. Kaum war etwas angehalten worden, so sprang ein Jeder sogleich ab, so klopfte auch schon ein Jeder seine Schlitten-Dekke aus,

um sie trokken zu erhalten, so schabte ein Jeder, mit einem Säbelchen aus Rennthiergeweih, Schmutz, Schnee und Eis von den Rennthier-Riemen ab.

Nächst Igars'koje, nordwärts, erneuerte ich auf der Rükkreise (13. November) in Pláchino (68° n. Br.) die Bekanntschaft mit diesen Samojeden des Baï-Geschlechtes[1]) (Taf. III), welche sich mit den Karás'in'schen als zum selben Stamme gehörig anerkannten.

Der befragte Führer hiess Kjellóma; er hatte in der Taufe den Namen Gawríla erhalten, denn ihr Geschlecht ist durchgängig der Taufe unterzogen worden. Seiner Aussage nach nennen sie sich selbst die Baë (-Týdsho d. i. Horde),

die Chantaj-Samojeden werden von ihnen S'omátu genannt;
» Ufer-Juraken (Tolstonós'-Samojeden) Lóbbö;
» Awam-Samojeden . . . . . Tābo;
» Wodejev'schen Samojeden . . . . . Tābo-os's'ja;
» Tungusen . . . . . O's's'ja;
» Dolganen. . . . . Dolgāne;
» Jakuten . . . . . Jakúta;
» Ostjaken . . . . . Bággo.

Den Jenis'ej nannten sie Djéddos'i.

Sie fischen mit den Chantaj-Samojeden hauptsächlich an der Ketára; stechen nur wenig Rennthiere auf Wasserpässen; schlagen so wenig Gänse dass keine zu Wintervorräthen übrigbleiben; besitzen keine Zugnetze. Sie erkennen die Ostjaken als bessere Bogenschützen an, gehen jedoch dem Bären im Lager zu Leibe.

Zwischen Pláchino und Lúsino (69° n. Br.) machte ich die Bekanntschaft der ungetauften **Chantaj**-Samojeden. Ihr Häuptling hiess Ánkúlej Olowin. Er entrichtete den Jassak in Lúsino und gehörte zum Geschlecht Jámki. Er selbst behauptete nur an 30 Rennthiere zu besitzen (?), seine Genossen besässen deren je 10 bis 20. Indessen war Einer ihres Geschlechts für besonderen Reichthum an Rennthieren berufen.

Ihren Unterhalt fanden sie wesentlich im Fischfange dem sie an Seen und kleinen Flüssen bis zur ersten Erweiterung des Jenis'ej (Tolstyj Nós') nachgehen; hauptsächlich an den Flüssen Ketára (Keta der Russen) und S'oljónaja, deren Quellen sie weder besuchen noch kennen. Der grösste See ihres Gebietes heisst Nādād, der etwa 150 Werst Umfang haben dürfte. In ihn steigen aller Art Lächse, nur kein Omulj; auch nicht Störe noch Sterlette. Weder sehen sie den Tas-Fluss, noch das Meer, sondern erreichen höchstens die zweite Er-

---

1) Auch podgoródnyje d. h. städtische genannt; weil sie Turuchansk zunächst an den Flüssen Baicha hausen.

weiterung der Jenis'ej-Mündung, und über dieselbe fort, die Pýra. So berichten auch schon vor 100 Jahren Minin's Logbücher. Weder westwärts noch auch nordwärts stossen sie mit irgend welchen Nachbaren zusammen. Ihr Land ist flach, und nur wenn sie über die zweite Erweiterung auf das rechte Ufer des Jenis'ej hinübersetzen, erreichen sie (72° n. Br.) schwarze, schiefrige Felsen. Bis dahin rechnen sie 20 Argysch d. h. Rennthierfütterungen oder Tagereisen.

Gegen Süden sind die Karas'inschen Samojeden ihre Nachbaren, deren Häuptling Balájka (von den Russen Fíljka genannt) sein Zelt an 2 geogr. Meilen südlich von Lúsino aufgeschlagen hatte.

Sie, die Chantaj-Samojeden, nennen sich S'ómātu (tý$\frac{d}{sh}$ju, Stamm);
sie nennen die Karas'inschen . . . . . Báë;
die Ufer-Juraken . . . . . Lówwöo (Juráki tý$\frac{d}{sh}$ju);

Den Jenis'ej nannten sie Djēddos'i, die Russen Ljuotscha, so dass diese Benennung mit geringfügigen Abänderungen von China bis zum Taimyrlande sich gleich bleibt.

Der Dolmetscher der mir aushalf hiess S'owálov; er trug also denselben Namen wie der Häuptling mit dem hundert Jahre vorher der Seemann Mínin häufig verkehrte; was die Logbücher ausweisen.[1]) Diese Samojeden führen also Familiennamen.

Von Tätowiren hatten diese Leute keinen Begriff, für «Stadt» keinen Ausdrukk.

Sie fertigten ihre Bogen, wenn sie dieselben nicht von Ostjaken erhandelten, selbst, waren auch als gute Schmiede bekannt, welche Lanzen- und Pfeilspitzen, Feuerschläge und Zierrathen selbst fertigten, deshalb auch sehr auf Eisen und Nägel fahndeten.

Um so mehr fiel mir auf, dass, wie es hiess, die Weiber den Fischleim am Jenis'ej erhandelten.

Erst am Beginne der Päs'ina (bei Wedenskoje) lernte ich im November **Ufer-Juraken** kennen. Der mir dolmetschende Jurak stand in Diensten des Ansiedlers Laptukóv, und hiess Manórra (vergl. Taf. IV), sein Vater aber Wýmja, ohne dass ein gemeinsamer Familien-Name existirte.

Die Ufer-Juraken (Beregowýje der Russen) nennen sich Jöndjör;
sie nennen die Chantaj-Samojeden . . . . . Māndu;
» Awam- » . . . . . Tágg$\frac{ō}{y}$s';
» Wodejev'schen Samojeden . . . . . Tágg$\frac{ō}{y}$s oss'ja;

---

1) Auch A. Schrenk (I, p. 629) führt den Namen Apitžyn als den einer aristokratischen Samojedenfamilie Nordeuropa's auf. Demselben Namen begegnete ich gleichfalls in den alten Logbüchern.

die Tungusen . . . . . oss'ja;
» Dolganen . . . . . tingus';
» Jakuten . . . . . Jakút.

Den Jenis'ej nannten sie Jentas'ī.

Ihr Häuptling S'abbia zahlte den Jassak nach Tólstyj-Nós' (70° n. Br.). Die Horde lebte theils auf dem linken Ufer des Unteren Jenis'ej, vorzugsweise an der kleinen Keta, theils auf dem rechten, wo sie nördlich keine Nachbaren kannte, aber neben sich die Chantaj-Samojeden zu Nachbaren hatte.

Kähne, ja sogar Bogen und Pfeile erhandelten sie. Sie schoren meist ihr Haar, bis auf eine Einfassung mit längeren Haaren hinterwärts von den Ohren.

Ebenfalls bei Wedénskoje lernte ich die **Tawgy**[1]) oder **Awam**-Samojeden kennen. Ihr Häuptling N͡goaró Trudágin, der in der Taufe den Namen Júda U'ks'us'nikov erhalten hatte, ist der auf Taf. XV, Fig. 1, seinen Narrenpukkel, resp. seine Staats-Uniform[2]) präsentirende Samojede. Dazu gehörte eine Narrenkappe aus sehr grobem, schwarzen, gelben und rothen Tuche, mit weissem Rande um das Gesicht. Seine Leute brachten mich von der, halbweges von Dúdino liegenden, Ansiedlung Kójewa bis Wedénskoje.

Die Horde soll etwa 20 Zelte stark sein und hat ihren Sitz auf den Tundren des rechten Jenis'ej-Ufers, ohne sich gar weit von ihm zu entfernen. Im Norden erreichen sie den in die Päsina fallenden Fluss Fýra (Pyra), den sie selten überschreiten; jedenfalls erreichen sie niemals das Meer; westlich selten den Fluss Goltschícha (71° ½ n. Br.); östlich eben so selten die Agápa, oder gar den Taimyrfluss.[3])

Als ich nach der Ursache fragte, warum sie das Meer nicht erreichten, versicherten die Leutchen mich allen Ernstes, das sei wiederholt versucht worden, es gingen aber dort Eisbären heerdenweise umher und drängten die Samojeden immer wieder zurükk. Sie beschrieben dieselben gleichsam als besondere Nazion die ihr Land zu behaupten verstehe. Schikke man 8 Mann aus, so stellten die Eisbären gleich 12 Mann entgegen.

Es ergab sich bald dass diese Horde eine von der Sprache der Chantaj-Samojeden, verschiedene redete, und, wie begreiflich, sich die ächte Sprache zuschrieb.

Die Awám-Samojeden nannten sich selbst Njä- (Táns'a, Horde);
sie nannten die Chantaj-Samojeden . . . S'ōmātu;

---

1) Tavs'kije oder Awamskije der Russen. Sie wurden aber auch durch die Benennung díkaja ordá, die wilde Horde, ausgezeichnet.

2) Vergl. das auf p. 1426 hierüber Gesagte.

3) Castrén erhielt genaueste Kunde über die Aufenthaltsorte der Tawgy: Ausser einem Geschlechte an der Pyra, nomadisiren zwei Geschlechter an der Päsina, und 5 Geschlechter am Taimyrflusse. Alle diese, so wie auch 19 steuerpflichtige Samojeden an der Chátanga sprechen dieselbe Mundart und sind linguistisch nicht zu unterscheiden (l. c. p. 245, 266, 278).

die Ufer-Juraken . . . . . Lóbbö (Juráki-Tàns'a);
» Wodejev'schen Samojeden A'ssjä; oder auch Njä-āja (d. h. tungusische Samojeden);
» Tungusen . . . . . Āja;
» Dolganen . . . . . Dolgáne.

Die Benennung Tābo, welchen Namen die Awam- bei den Chantaj-Samojeden führen, sprachen erstere selbst Tāūbö aus. Eben so behaupteten sie von den Juraken Tāūss'ób genannt zu werden, statt Tágg$\bar{\text{o}}_{\text{y}}$s' wie mir die Juraken selbst diktirt hatten.

Die Táwgy oder Awám-Samojeden waren kleinwüchsig; durchschnittlich nur $4^2/_3$ Fuss engl. hoch. Ihre Physiognomie machte den Eindrukk einer finnischen, und war weit davon entfernt so mongolisch zu erscheinen, wie diejenige der Samojeden die ich an der Ostküste des Weissen Meeres, im europäischen Russland gesehen hatte. Die Nase verleugnete auch bei ihnen nicht den samojedischen Karakter: es war eine kurze, in der Mitte eingesunkene, der nicht viel daran fehlte um eine hässliche Stutznase vorstellen zu können. Die Augen hatten kaum etwas Mongolisches an sich. Durch das geringere und mehr abwärts gerichtete Vortreten der Bakkenknochen als bei den Mongolen wird der Umriss des Gesichtes rundlich gestaltet. Auch die gleichmässiger zugerundete Stirn unterscheidet diese Samojeden von den Tungusen, deren Stirn oft ekkig erscheint.

Uebrigens gab es auch unter dieser Horde einzelne weit mehr mongolisch gestaltete Schädel, und namentlich schien das weibliche Geschlecht ein mongolischeres Gepräge an sich zu tragen. Zootechnischen Erfahrungen zufolge würde das, bei der nicht zu bezweifelnden vor sich gegangenen Mischung, vorwaltend auf mongolische Vorfahren väterlicher Seite hinweisen. Wegen des noch wenig entwikkelten Kau-Apparates erscheinen auch die Kinder und jungen Mädchen recht hübsch, im Sinne mongolischen Zuschnittes; jedenfalls hübscher als junge Lappinnen. Die finnischen Merkmale treten im Alter, bei Schwinden der Fettlage, deutlicher hervor. Die alten Weiber sind widerwärtig hässlich. Ein alter Kerl sah einer ehstnischen Persönlichkeit bei mir daheim so ähnlich, dass auch mein Diener bald ausrief: «das ist ja Korter hone Jürri!» Die Gesichter sind auffallend stark gebräunt; sieht man sie aber im Zelte und vergleicht sie mit dessen Wänden, so fragt man sich doch schliesslich, ob die Gesichts-Felle nicht eben so braungeräuchert sind, wie die sämisch-gegorbenen.

Sehr fiel mir auf, dass drei alte Kerle mit grauen Haaren erschienen, während ich bis dahin noch keinen einzigen Eingeborenen mit grauen Haaren zu Gesicht bekommen.

Ich hatte zum ersten Male Gelegenheit die Samojeden in ihrer Häuslichkeit zu beobachten, da sie, um meine Fahrt über die Málaja Nisowája Tundra zu beschleunigen, 4 Zelte inmitten derselben, behufs Wechseln des Vorspannes, aufgestellt hatten.

Auch diese erschienen besser als die Dolganen gerüstet, gut bepelzt und gleichsam gewappnet (p. 1440 und Holzschnitt p. 1332); deshalb auch höher als ihr Wuchs dem Messbande zufolge sich ergab. Ein fixes, aufgelegtes, gemüthliches Volk; zumal die Jugend. Auch

erfuhr ich später dass die Awám-Samojeden für die Reichsten der sämmtlichen samojedischen Völkerschaft galten und für sehr geschikkt, da sie sogar ihre Lanzenspitzen selbst schmiedeten. Das wollte im Hochnorden viel sagen, denn damit hing Reichthum an Eisen zusammen. In der That besassen sie auch Wolfs-Eisen, einzelne tungusische Eisenpfeifen, und das reichste Weib sogar eine Eisenkette, statt der ledernen Rennthierleine. Das zog, wie es schien, in jener Tundra, gleich dem reichsten Diamanten-Diadem auf unseren Bällen.

Die Weiber schienen gut behandelt zu werden, waren jedoch so sehr untergeordnet, dass sie nicht ein Mal Ansprüche auf Schnaps machten. Aber fortwährend führten sie die Pfeife zum Munde. Haushälterisch bemächtigten sie sich der Fischhäute die wir beim Verzehren fortwarfen. Ihre Rökke waren mit Riemenzöpfen und von der Taille herabhängenden, abwechselnd, querüber, schwarz und roth gefärbten Riemchen behängt. Die Farben dazu, erhielten sie im Handel. Die Weiber erkannte man sogleich an ihren weissen Kapuzen, deren Innenrand mit langhaarigem schwarzen Pelzwerk verbrämt war. Die armen Opfer solcher Mode, wurden in Gestalt kleiner, kläffender, schwarzer Spitze erzogen, welche im Zelte angebunden waren. Auf dem Unterkleide war der Körper mit 4 bis 6 halbmondförmigen messingenen Platten bedekkt, auf den Schenkeln mit einem halben Dutzend messingener Querschienen gepanzert, welche je oben und unten in einen unbeweglichen Ring ausliefen, vermittelst dessen diese Schienen an die Hosen der Weiber angenäht waren. Rechts bummelte ein Feuerschlag, links eine Messing-Nadeldose. Noch andere metallene Anhängsel dienten dazu, durch möglichst starkes Gerassel und Klingen die Rührigkeit zu bezeugen und die Aufmerksamkeit der Umgebenden zu erregen.

Die kleinen Kinder lagen nakkt vor dem Feuer, im Zelte, auf kleinen Fellchen; Wassermoos (Sphagnum) fing die Verunreinigungen auf. Säkke aus Quappenhaut hingen in Bereitschaft die Kinder beim Marsche aufzunehmen. Grössere hatten Höschen die in der Weichengegend auch mit Ringen benäht waren und trugen am Halse Blechzierrathen; auch Glasperlen. Nichtsdestoweniger verrichteten sie ihre Nothdurft im Zelte, offen, vor aller Welt. Noch grössere Jungen balgten sich freundschaftlich, schwangen die Arme gegen einander, auf und ab, boxten und paukten einander auf das Gesicht los.

Grosse Kinderliebe äusserte sich bei beiden Geschlechtern durch Küssen, und selbst der Papa gab sich zum Wiegen her. Der Häuptling schikkte die Kinder zu mir, um Brod zu betteln. Das Küssen gehörte offenbar zu höherer Lebensart, denn jedes Glied der Horde das in das Zelt kam, trat auf den Hänptling zu, der sich von ihm einen Schmatz auf jede Wange geben liess.

Wahrscheinlich brachte die zahlreichere Bevölkerung dieser Horde es mit sich dass an verschiedenen Standpunkten sich immer neue Standespersonen mir vorstellten, die regalirt sein wollten. So: ein Zehntner (Des'jätskij, sagte der Dolmetsch) K$\frac{\ddot{o}}{y}$m$\frac{i}{y}$ss'i, ein Aeltester (Starschiná) N̄g$\frac{\ddot{o}}{e}$g$\frac{i}{y}$rmi, und endlich gar ein zweiter Häuptling (awamisch: Bārwötu), namens Laturánta, gleichfalls im Narrenkleide und mit einer Narrenkappe bedekkt.

Dorchleuchting, imponirend durch 5 Fuss Höhe (also gross unter Zwergen), empfing mich im Zelte mit so viel Anstand, dass es mir glükklicher Weise leicht wurde nicht auszuplatzen. Links, im Grunde des Zeltes, war für mich ein Rennthierfell ausgebreitet. Rechts, doch etwas hinter ihm, nahm seine sehr unreputirliche Frau Gemahlinn Platz; links von ihm, also zwischen uns beiden, wurde der Dolmetscher niedergesetzt.

Mit Würde erkundigte sich der hohe Herr, gleich beliebigen europäischen, nach Neuigkeiten aus der Weltstadt, nämlich dieses Mal Turuchansk. Nachdrükklichst forschte er wie weit das Gerücht begründet sei, dass an der Tunguska die Pokken ausgebrochen[1]), endlich zog er ein neuerdings erhaltenes Papier, ein Regierungsschreiben, hervor, liess sich von mir dessen nichtssagenden Inhalt erläutern. Auf seine Frage, was nun denn eigentlich zu thun sei? übergab ich dem hohen Herrn eine Nadel und zeigte ihm wie man dergleichen, wenn solches wiederkäme, hinter einander auf einen Faden zu reihen habe; damit habe er die Pflicht eines getreuen Unterthan's erfüllt. Der gesunde natürliche Verstand von Dorchleuchting beliebte nun in ein so mekkerndes Gelächter auszubrechen, dass ich es noch heute vor mir zu hören wähne. Nachdem er sich davon erholt hatte, zog er, aus einem mit Blech beschlagenen Kästchen, Quittungen über Jassak-Empfang hervor, die sorgfältig aufbewahrt wurden. Danach stärkte er sich an ungesäuerten flachen Brodkuchen[2]) welche die Gemahlinn warm vom Feuer nahm, und es wurde nun Gericht gehalten.

Ein Kläger trat heran und trug seine Anliegen bedächtig vor. Mit langgedehnten letzten Silben der Worte antwortete der Häuptling. Ein gezogenes ā ō traf häufig mein Ohr. Alles hörte mit offenem Munde, in feierlichster Stille den Orakelspruch an. Unterdessen kam der Richter in unerwarteten Redefluss; wie ein Mühlrad so rasch mahlte sein Mund die Worte schreiend heraus, und brach dann plötzlich ab. Es hatte der Herr, so bedeutete mich der Dolmetsch, den Kläger einstweilen zur Ruhe verwiesen, weil der Verklagte abwesend sei. Es betraf einen vermeintlichen Betrug. Nach überstandenen Herscherpflichten erwärmte ein Schnaps und löste die Zunge zu ungebundener Unterhaltung. Er erzählte mir viel von einem Hungerjahre das vor etwa 30 Jahren die Hälfte der Horde weggerafft. Weder Fischfang noch Rennthierjagd hatten Erfolg. Das Jahr darauf habe es Nahrung aller Art und Pelzthiere gegeben, so reichlich wie Mükken. Ein zweites Mal sei die Seuche über die Hausthiere gekommen, so dass ein Theil seiner Horde an der Sommergränze ihrer Jagdreviere habe in Erdhütten wintern müssen. Kojpóda stellte sich als Einer jener Verunglükkten mir vor. Nur ein Mal wöchentlich hatte er in seinem Loche Feuer anmachen können. In der Tundra stiess ich auf eine solche Rasenhütte welche einen Vorbau hatte der in Gestalt eines gewundenen Ganges aus Steinen aufgeführt war, um vor den Schneewehen zu schützen. Vor langen Jahren, hiess es, seien auch Russen dort, im höheren Norden gewesen. Also ein Jahrhundert hatte die Erinnerung an die grossartigen Expeditionen schon zur dunklen Sage verwischt.

---

1) Es waren die Rötheln welche mir bald so schlimm mitspielten.

2) Die Röski Nordfinnlands.

Man nannte diese Samojeden wohl deshalb die «wilden», weil sie sich der Taufe widersetzten, wenig Berührung mit den Ansiedlern pflogen, und im Gefühle ihrer Wohlhabenheit und Unabhängigkeit selbstständig auftraten. Nicht nur den Ober-Geistlichen, sondern sogar den unumschränkten Beherscher der Turuchanskischen Gebiete, den Assessor (Sas'edátelj), hatten sie, weil herrisch behandelt, vielleicht sogar misshandelt, in der Tundra liegen lassen, und waren mit ihrem Vorspanne davon gegangen, später sich darauf berufend dass der Hunger sie forttrieb, weil jene Herren ihre Grobbrod-Zwiebakke mit ihnen nicht getheilt.

Hier trat auch der Aberglaube in der Form verschiedenartigster Kapitalsünden auf: Der Kopf des erlegten wilden Rennthieres musste roh verzehrt werden, weil es Sünde war, ihn zu kochen; es war Sünde, dass unser Hund an den Knochen wilder Rennthiere nagte u. d. m. Diese Horde stand ganz unter dem Einflusse ihres Schamanen. Diess ging so weit dass mir bei meiner Rükkehr die Assja-Samojeden mittheilten, aus Neid über den Ruf eines Gross-Schamanen, den ich mir auf der Tundra als Freischütz, als Heilkünstler und durch meinen täglichen Zauber-Verkehr mit Apparaten des Himmels und der Erde, erworben, habe der ultramontane Awâm-Schamane, angestachelt durch seinen intriguanten Assja-Kollegen, seinem Stamme verboten, mir zum Winter-Anfange Rennthiere für die Rükkehr zu stellen; wie das doch im Frühjahr fest verabredet war. In Folge dessen schikkte ich einen Assja-Burschen ab, übergab ihm die Scheide meines Hirschfängers, durch deren Ringe ich meine Hundepeitsche flocht, und hiess ihn diese meine Sendung zu den Awâm-Samojeden bringen, mit dem Bedeuten dass ich, der Greis[1]), mein Sendstükk an dem verabredeten Stelldichein in Empfang nehmen wolle.

Im Laufe des Sommers war ich Samojede genug geworden, um zu wissen was zu thun sei. Meine symbolische Sendung wurde vollständig verstanden und gewürdigt. Die Rennthiere traf ich am richtigen Platze, mitten in der unermesslichen Tundra, und zugleich kehrte meine Scheide heim.

Laturánta's Benehmen, würdevoll in seiner Art, stach ausserordentlich ab, gegen die Bettelei der Alten seiner Horde. Galt es doch freilich die Gier nach einem, wenigstens einem, Schlükkchen des Lebens-Elixir. Einer der Alten begnügte sich nicht mit sehnsüchtigstem Ausschauen nach dem Tönnchen, mit Schnalzen, Belekken der Lippen, mit bärenartigem Brummen; er warf sich sogar rükklings die Länge lang, in den Schnee um von unten her ein Endchen Tonne zu sehen, denn das Geschirr war auf der Narte von oben mit Fellen überschnürt. In verstohlener Weise ward uns, bald hier bald dort, anfangs ein Paar Pfötchen bald auch ein ganzer Eisfuchsbalg hingehalten, um uns zum Tausch zu bewegen.

Laturánta erhob wohl, in meiner Gegenwart, seinen Zehnten[2]) an Fischen, aber es kam ihm auch nicht in den Sinn, wenn auch nur seine Gäste aus der eigenen Horde, zu regaliren. Von mir, als hohen Staatsbeamten, schien man die Aufnahme fast wie eine Pflichtgabe zu erwarten.

---

1) Vergl. p. 1416, Anm.
2) Paj d. h. Antheil.

De Samojeden zyn in omgang de beesten schier gelyk.
Witsen, 1692, II, p. 543.

De Volken Piasidaer genaemt zijn de slimste Duivel-dinaers . . . .
. . van Gods Heilige Engel weten deze Luiden niets to zeggen.
Witsen, 1705, II, p. 639, 640.

Am meisten verkehrte ich mit den **Wodéjev**'schen Samojeden, oder **Assja**, da sie im Flussgebiete der Boganida, Dudýpta[1]) und des Oberen Taimyrflusses nomadisiren, und bis zum Südufer des Taimyr-Sees (74°½ n. Br.) im Sommer hinanreichen, mithin die nördlichsten Bewohner des Taimyrlandes sind. Südwestlich haben sie die Awám-Samojeden zu ihren Nachbaren. Den Jenis'ej nennen sie Djāntagé.

Es war in der Tundra nur eine Stimme darüber dass die Wodéjev'schen Samojeden keine reine Samojeden seien. Wir haben in der That gesehen dass sie von allen Samojeden-Stämmen, den Bai, den Ufer-Juraken, den Awám-Samojeden, den Dolganen und Jakuten übereinstimmend Tawgy- (Awám-) Tungusen genannt werden. Sie selbst nennen sich Assja.

Es hiess, vor vielen Generazionen seien Tungusen, die Vorfahren der Assja, wegen schlechter Zeiten in den Gebirgen, von den Quellen der Chetá und Chátanga nordwärts in die Tundra übergesiedelt. Dass diese Thatsache stattgefunden, daran liess sich nicht zweifeln; und falls, wie Castrén meint, der Tawgy-Stamm sich früher weiter westwärts erstrekkte, so kann das jedenfalls nur für die Awám- und Jenis'ej-Samojeden Giltigkeit gehabt haben. Aber auch die Assja behaupteten früher zahlreicher und am Taimyrflusse verbreiteter gewesen zu sein. Jene Herkunft schien übrigens fast unglaublich, da nichts Tungusisches an den Leutchen sich entdekken liess, denn nach leiblichem Aussehen, Kleidung, Lebensart, Sprache waren es Samojeden. Sie waren es in demselben Maasse wie ihr Genosse in den Winterquartieren Okó, der nichtsdestoweniger Dolgane sein sollte. Im Kapitel über die Dolganen ist dieser Zwiespalt erklärt worden.

Bei den Assja wiederholte sich mir die Beobachtung der schon früher[2]) erwähnten Eigenthümlichkeiten in der leiblichen Erscheinung der Samojeden. Auch bei ihnen traten mongolische Gesichtszüge vorzugsweise bei den Mädchen grell hervor, während dieselben bei den Männern häufig ganz in den Hintergrund gerathen waren. Ich habe gesagt Mädchen, in der Absicht auch darauf die Aufmerksamkeit zu lenken dass der mongolische Typus sich um so greller hervorthut, je fülliger das Gesicht ist: sei es durch Jugendfrische, sei es durch guten Nahrungszustand. Daher der Anschein als ob die alten Weiber die mongolischen Gesichtszüge in geringerem Maasse an sich trügen. Hat man sich erst an den Katzen-Umriss

---

1) Sie nannten diesen Fluss Tudíptu, den Taimyr-See aber, gleich jeder Seebucht Djáma. Die Felsen (am Taimyrsee) nannten sie Ny$\frac{dd}{r}$i. Mehre Ortsnamen der Assja finden sich auf der Spezial-Karte des Taimyr im Karten-Atlasse.

2) p. 1400.

des mongolischen Gesichts gewöhnt, so können auch dem Europäer manche jugendfrische Mädchengesichter gefallen. Der breite, fast vierekkige Obertheil des Gesichtes läuft nach unten spitz zu. Aus den länglichen, nach aussen und aufwärts gerichteten, schmalen Augenspalten gukken rasch bewegliche dunkle, scheinbar kleine, Augen hervor. Bei den Männern ist eine aus der flachen Zwischenaugengrube unvermittelt hervorspringende, spitz auslaufende Nase beinahe Regel.

Die Haare, ausnahmslos schwarz und straff, bilden bei Männern einen sehr sparsamen Schnauzbart, der oft auf vereinzelte Haare des Mundwinkels beschränkt bleibt, gleich wie statt des Bartes auch nur vereinzelte Haare unter dem Kinne zum Vorschein kommen. Sogar das Wenige was hervorspriesst wird nicht selten abgeschoren; zumal der Zwikkelbart.

Die sehr kleinen Füsse fielen auch bei den Assja auf. Sie gehen auf gekrümmt und auswärts gekehrten, sich um einander windenden Beinen. Offenbar eine Folge des so vollkommenen Unterschlagens derselben unter den Körper, beim Sitzen.

Nachdem ich Monate mit den Assja gehaust, vermochte ich nur ein einziges Kennzeichen zu entdekken das den Ursprung von Tungusen zu verrathen schien: das war der nur ein Mal, auch ohne allen Schwung, von ihnen ausgeführte nazional-tungusische Rundtanz, mit ineinander geschlagenen Armen. Unter den Zurufen heira, hojna werden die Füsse hinter einander bewegt.[1]) Da dieser Tanz den im Uebrigen mit den Assja fast identischen Awâm-Samojeden unbekannt sein soll, so wekkt das allerdings unsere Aufmerksamkeit.[2]) Wie dem nun auch sein mag, nur der ächt samojedische Bärentanz war bei den Assja wirklich heimisch. Wir wollen ihn hier genauer kennen lernen.

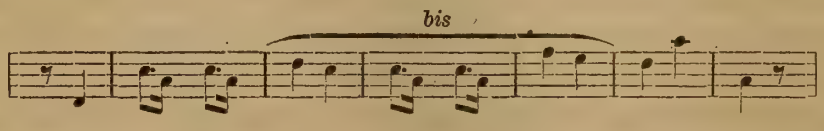
Männer, Weiber, Kinder durcheinander fassen sich Hand in Hand und bilden einen Kreis. Indem sie nun, alle im selben Tempo, den linken Arm nebst Schulter in den Kreis hinein-, und zugleich die rechte Schulter nach aussen hinausschieben, heben sie das rechte Bein so viel dass der Fuss nur mit den Zehen den Boden berührt und schlagen mit demselben in gemessener Weise einen Halbkreis vor dem linken herum, versetzen nun ihr Körpergewicht auf das rechte Bein, und schieben darauf das linke Bein in der Richtung des Tänzerkreises mit einer rasch und rukkweise nach links ausgeführten Bewegung seitwärts. Beim ersten Tempo schiebt sich, zugleich mit dem rechten Beine, die rechte Schulter nach innen, gegen den Mittelpunkt des Kreises, vor, und schnellt beim zweiten Tempo wieder zurükk. In fortlaufender Wiederholung dieser beiden Evoluzionen besteht der Tanz, dessen Schikk offenbar in dem Gegensatze des möglichst gemessenen ersten Tempo, bei möglichst rascher und rukkweiser Ausführung des zweiten gesucht wird. Eben so wesentlich ist aber die Musik dazu: das erte Tempo wird von einem, unter Inspirazion zu Stande gebrachten langgezogenen Röcheln begleitet, das so tief und heiser klingen muss als nur irgend möglich. Das zweite Tempo wird von der Ex-

1) Castrén, Reiseber. u. Briefe p. 246.

2) Diesem Umstande war ich bereit viel Gewicht beizulegen, aber zu meiner Verwunderung kannten weder die Tíman- noch die Kânin-Samojeden den Bärentanz, sondern nur den tungusischen, unter dem Zurufe ihejra.

spirazion und einem abrupten, grunzend ausgestossenen Räuspern angefeuert. Unverkennbar ist mit der Musik ein Bärenbrumm gemeint, und mit dem zweiten Tempo der Sprung auf den Gegner, nach erfolgter Aufrichtung des Körpers auf die Hintertatzen, während des ersten. Bei argem Stiemwetter sah ich diesen Tanz auf offener Tundra so andachtsvoll-eifrig ausführen, dass schliesslich der Schnee wie eine Tenne geglättet war, und die Ausübenden von Schweiss trieften. «Tout comme chez nous» murmelte ich in meinen Bart, und summte Heine's perfides: «tanzen um die Bundeslade; ... tanzen: betend mit den Füssen.»

Um nun die freien Künste meiner Polarfreunde zu erschöpfen, gebe ich nachstehend die Noten zu dem Märchen, das ich den HH. Linguisten übergeben, und das wechselweise bald gesungen, bald rezitirt ward.



Der Gesang geht stark durch die Nase, und die Töne schwanken ganz unerlaubt.

Kehren wir zu der tungusischen Abstammung der Assja-Samojeden zurükk. So vollständig ihre Sprache mit derjenigen der Awám-Samojeden übereinstimmte, eben so war ihnen das Tungusische völlig unbekannt. Ihre Auswanderung aus dem Gebirge muss vor sehr langer Zeit stattgefunden [1]), ihre Umwandlung hauptsächlich durch samojedische Weiber vor sich gegangen sein. Ihr Aeltester [2]), der einzige Getaufte in der Horde, der den Namen Michajla Partnjägin erhalten hatte, hiess N$\frac{\ddot{o}'}{y}$gg$\frac{\ddot{o}}{o}$s'i. Er radebrach etwas russisch, sprach gut jakutisch, verstand aber nichtsdestoweniger gar kein tungusisch. Er hatte sich, wie sich von selbst versteht, taufen lassen weil er der Pfiffigste, auch deshalb Schamán der Horde war: eine Häufung mit einander unverträglicher Aemter welche in der Tundra nicht selten vorkam, und an Europa erinnerte.

Am 19. Mai a. St. rükkte ich mit diesen Assja aus, welche, durch die Epidemie hart mitgenommen, nun schon ziemlich verspätet ihre Wintersitze an der Boganidä verliessen, um, dem Schutze der Waldgränze den Rükken kehrend, allmälig den nordwärts ziehenden wilden Rennthieren und Zugvögeln zu folgen. Freund Toitschum, nur vier Fuss hoch, aber ein ehrlicher Kerl und kluger Kopf, als Zugführer voran, in der Armatur die wir auf Seite 1440 kennen gelernt.

Im Schritt, selten uns in kleinen Trab setzend, legten wir täglich zwischen 3 bis 4 geographische Meilen zurükk, zumal aus Mangel an Rennthieren sogar Kühe die erst kürzlich gekalbt hatten, so wie Jungvieh, vorgespannt werden mussten.

---

1) Im Jahre 1614 wurden die Taimyr-Samojeden zuerst mit Tribut belegt (Müller, Samml. Russ. Gesch., VIII p. 49). Waren es die Awám-Samojeden? oder waren damals die Assja auch schon dabei?

2) Starschiná.

In feierlichem Gänsegange folgte die lange Reihe des halben Hunderts der Schlitten unserer Karavane. An der Spitze, wie gesagt, Toitschum, feierlich, mit gehobenem Speere der zugleich als Lanze, Peitsche, Hemmschuh, als Stütze bei seitlich abschüssigen Abhängen, als Ordner des Riemenwerks, ja, als Brechstange dient, um zu Wasser zu gelangen. Zunächst hinter dem Führer her ging ein Weiberschlitten[1]), mit vorzüglich gängigen Rennthieren bespannt; auf demselben ein Miniatur-Schlittchen in welchem, wohl verdekkt, der Götze der Horde. Auf ein paar Männerschlitten folgten nun unsere Narten, dann wieder Männerschlitten und hinterdrein der lange Tross von Weiberschlitten, mit dem Gepäkke, und auch dieser noch gefolgt von der Heerde und ihren Treibern, welche bald links bald rechts umberschwenkten, die Thiere zusammenhaltend.

Gepolstertes Rennthier-Kummet der Samojeden.

Ein Theil der Weiberschlitten war mit den Zeltstangen, mit Zeltfellen (njúk), mit Holzvorräthen, mit Kähnen[2]) und doppelschaufligen Rudern, mit Fang- und Hausgeräth aller Art belastet. Andere Schlitten waren auf das Sorgfältigste mit Fellen überdekkt, mit Riemen umschnürt. Sie enthielten die Mundvorräthe. Auf noch anderen war das Pelzwerk zu bèquemen Sitzen für die Kranken, für die Weiber und Kinder zurechtgebreitet. Ja sogar einige Rauhwerk-Hunde sassen auf, während die meisten, angebunden, neben den Schlitten trabten.

Dann und wann weist der Führer einem Stellvertreter die Richtung, sprengt auf eine Anhöhe, raucht eins, späht, und lässt, einem Heerführer gleich, den ganzen Zug vorbei defiliren; sich alsbald wieder an die Spitze begebend. Tout comme chez nous. Als Führer kommen sie sich nicht wenig wichtig vor, haben auch ihre Aufgabe ernst zu nehmen, denn: Rennthiermoos, Eis zu Wasser, Feuerung, wenn auch nur Krüppelweiden, möglichst viel Aussicht

1) d. h. der Form nach. Die Weiberschlitten sind als Gepäkkschlitten höher und breiter. Die Gesammtlänge betrug 99″, die Höhe der Stelzen 27″ bis zum Boden des Schlittens, und 8″ über denselben hinaus als Stützen der Seitenbretter des Sitzes. Die Breite des Sitzes betrug am Boden 35″, oben 32″. Die Lehne ragte 8″ über die Seiten empor, und befand sich im Ganzen 36″ über dem Boden. Senkrecht unter ihr das Ende der Sohlen, von dem 19″ bis zur hintersten der drei, um 15″ von einander abstehenden Stützen.

2) mȳnduj, der Kahn; tuōfs'a, das Ruder.

auf Fisch-, Rennthier- und Eisfuchs-Fang, Schutz vor Unwettern — wollen berükksichtigt sein.

Endlich, nach reiflichem Erwägen, pflanzt er seinen Speer in den Schnee, zieht, ohne den Sitz auf seinem Schlitten zu verlassen, seine vorgespannten Rennthiere an sich heran, löst ihre Riemen, und lässt sie in die Tundra entlaufen. Darauf zieht er, unverrükkt auf seinen untergeklappten Beinen sitzen bleibend, mit pathetischer Ruhe aus den Schochten seiner Pelzstiefel die Pfeife[1]) von Mammuth-Elfenbein hervor, welche hier in halber Grösse dargestellt ist. Der Klöppel dient zum sicheren Einhängen. Die Spitze bildet eine gespaltene Röhre aus Lärchenholz, welche in Zeiten der Noth zu Tobak verschabt wird. Uebrigens ist der Bedarf an Rauchmaterial ausserordentlich gering, da die Pfeife kaum einem Drittel der Füllung

Mammuth-Pfeife, in halber Grösse.

eines Fingerhuthes Raum gibt, überdiess aber auch der Pelz Haare hergeben muss, welche dem Tobak als Unterlage vorgelegt werden und, nebst dem Schwamme, seine Wirkung verstärken. Wenige, tief in die Lunge eingezogene Züge, oft von narkotischem Selbstvergessen oder gar Zusammensinken begleitet, und das Rauchen hat sein Ende. Um so häufiger wird es wiederholt. Auch das schöne Geschlecht (insbesondere die alten Hexen) lässt die Pfeife unablässig kreisen, sei sie auch nur mit Rennthierhaaren und Holzspähnen gefüllt. Das geschieht aber freilich nicht beim Haltmachen, denn unterdessen die Männer sich nicht rühren, bei tobenden Unwettern stundenlang sitzen, ohne die Geduld zu verlieren oder anzutreiben, ja sogar ausnahmsweise, auf dem Schlitten zusammengeklappt sitzend, die Füsse im Pelzsakke[2]) verstekkt, ihre Nachtruhe halten, unterdessen sind die Weiber fieberhaft angespannt. Sie bauen das Haus, das wohl in grösster Geschwindigkeit abgebrochen, häufig aber nur mit der grössten Anstrengung aufgerichtet werden kann.

Der Schnee wird fortgeschaufelt, ein paar Bretter, nebst trefflich isolirenden Reisig-

---

1) Eine solche Pfeife galt zu meiner Zeit einen halben, bis einen ganzen Eisfuchs; eine messingene Brustschiene oder Schenkelschiene gleichfalls einen Eisfuchs; ein Kahn bis 20 Eisfüchse.

2) Kukólj wird das als Schlittenbeleg und Schlafsakk dienende, vorn sakkförmig zusammengenähte, hinten über die Lehne hängende Rennthierfell genannt.

Matten, werden auf den Boden gebreitet, mit abgenutzten Zeltfellen bedekkt. Zu länglichem, seitlich ausgeweitetem Oval werden die Zeltstangen kegelförmig aufgestellt, ein Brettchen wird als Thürschwelle eingepasst. Besonderes Geschikk erfordert, zumal im Steppen-Sturme, das Festigen der Zeltfelle die unten mit Schnee zu dichten sind. Die Thüröffnung wird, wo nöthig, doppelt verhängt. Raucht es zu arg so wird an der Windseite unten ein Loch geöffnet. Auf weichen Fellen lässt man sich nieder. Noch lange vermag der Europäer sich des Lachens nicht zu erwehren, so oft ein neuer Insasse durch das niedrige Thürloch auf allen Vieren hereinkriecht, Platz nimmt, nun die Füsse in die Höhe hebt, der ganzen Gesellschaft die Partie zeigend wo der Rükken seinen ehrlichen Namen verliert, dann beide Beine mit demselben Lärm wie etwa ein Hahn der mit den Flügeln schlägt tüchtig aneinanderklopft, um etwa anhängenden Schnee der Feuerstelle zuzuschütteln, und nun erst sein Beinwerk taschenmesserartig, gleich einem Krebse, gemüthlich unter sich klappt — unerreichbar dem wohlerzogensten Salon-Europäer.

Unterdessen haben die Weiber schon Holz und Eis gehakkt, oder auch im Herbste Krüppelweiden unter dem Schnee hervorgesucht, der Kessel[1]) wird aufgehängt, Feuer angemacht[2]), und der unvermeidliche Blasebalg[3]) spielt unausgesetzt; aber ihm zum Trotze füllt das oft nasse, ja rohe, Brennmaterial das Zelt mit Rauch und beissendem Qualm, so dass die Augen sich bis auf einen minimen Spalt verengen, die Muskeln krampfhaft am Gesichte zerren, und ein Darwinianer kekk daran schreiten könnte, die mongolische Augenbildung daher abzuleiten, gleich wie das breitere Gesicht der Mongolen Mittel-Asiens von dem durch das Reiten ausgeweiteten Bekken abgeleitet worden, in dem sich der Foetus entwikkelt.

Im Kessel kocht fast immer Rennthierfleisch, das, wenn andere Familien im Zelte harren, oft halbroh schon herausgenommen wird. Die Brühe bleibt im Kessel der zugleich auch als Schüssel und Teller dient. Nach Bedarf wird sie als Getränk herausgeholt. Eben so einfach ist es mit dem Löffel beschaffen, indem eine geräumige eiserne Kelle[4]) als Schöpflöffel kreist, und aus ihr unmittelbar die Brühe geschlürft wird. Trog[5]), Holzschaale[6]), und Löffel aus Mammuth-Elfenbein[7]) gehören im Alltags-Leben schon eigentlich zu den Luxus-Gegenständen. Das Fleisch fasst man mit den Fingern, beisst hinein und schneidet den Bissen mit dem Messer von unten nach oben, dicht vor der Nasenspitze vorbei, ab.

---

1) Nīlt$\frac{a}{o}$.

2) Als Zunder dient ihnen das Kraut $\frac{ch}{f}$ūu (wahrscheinlich Artemisia Tilesii Ledeb.) welches mit Kohle eingerieben wird.

3) kāāj; freilich ohne Klappen.

4) Bāss'a-kītta; kovschik der Russen.

5) sīljä'$\frac{ch}{k}$a.

6) kītta.

7) kuj.

Will jemand zum Ueberflusse sich die besudelten Finger rein wischen, so werden, statt des Handtuches, Leibfedern von Schneehühnern gereicht.

Lässt die Jagd im Stiche so kommen in sparsamen Gaben die Vorräthe der letzten Saison zum Vorschein: Gefrorene oder auch schwachgeräucherte Fische [1]), oder auch lufttrokkene [2]), zerhakkte, mit Fett und Fischtrahn konservirte; ferner windtrokkene Gänse (nichtgeräuchert) in Säkke aus Häuten des fast schuppenlosen Kundsha-Lachses eingenäht. [3]) Als Delikatessen tauchen wohl auch wurstartige Fischhäute auf, gefüllt mit fetten Bauch- und Rükkenstükken der Lächse [4]); oder Würste, gefüllt mit dem lekkeren Bauchfell- und Darm-Fett von Rennthieren, oder mit Gänseschmalz — als schönstes Dessert.

Gar abentheuerlich sind die Geschirre anzuschauen, aus denen die Nahrungs-Vorräthe und Lekkerbissen hervorgezogen werden. Bald präsentirte man mir zu einer Schnaps-Gabe einen Flacon, der dem Fusse eines Schwanes abgezogen wurde, oder früher einem Rennthiere als Gallenblase diente, bald ist das Geschirr eine Ganshaut, die man hinten zwischen den Beinen aufgeschnitten, geleert, und nach Unterbinden des Halses, der Füsse und Flügel mit der Farce gefüllt hat; bald ist es ein Fass, aus einem ebenso zugerichteten Felle des Rennthierkalbes, das man durch den Rachen geleert hat und von dem die vier unterbundenen Beinstummel gar abentheuerlich abstehen wenn es später gefüllt wird; bald sind es Fischhäute, Rennthier-Därme u. d. m. Bei dem mit ausserordentlicher Gewandheit ins Werk gesetzten Abfellen und Zerstükkeln eines Rennthieres das ich erbeutete wurde der Magen von seinem Inhalte entleert, die Pförtnermündung durch Zusammendrehen und Knebeln mit einem Pflokke geschlossen, und dann das Blut sorgfältig hineingeschöpft.

Schwanen-Fuss, als Trahn-Fläschchen.

Gar zu leicht geht das Volk daran sein Rennthierkalb zu schlachten; und bei einigermaassen gefülltem Zelte verschwindet ein zweijähriges Thier bei einer einzigen Abendmahlzeit.

---

1) Die allgemein sogenannte Jukola, die bei den Assja Fāggö heisst.

2) Julíkta der russischen Ansiedler; $\frac{\text{F}}{\text{Ch}}$urs'u der Assja.

3) Nilimā.

4) Wárka der russischen Ansiedler; s'ōbo der Assja.

Oft sind die Männer nur zu faul sich zu rühren. Ein dem Messer verfallenes Kalb rettete ich durch Zureden. Der Mann fuhr hinaus in die sonnenhelle Nacht, und brachte nach wenigen Stunden zwanzig und einige Schneehühner die er ins Netz getrieben. Alsbald war von ihnen nichts mehr nach als die Kaldaunen welche über dem Heerde hingen, um geräuchert zu werden. Denn das Klima heischt reichliche Nahrung, und das vorsorgliche Einpakken von Vorräthen in den Magen wird zur Gewohnheit. Die Fleischspeise wird auch so leicht verdaut, dass ich bald wohl das dreifache Gewicht dessen verzehrte was ich daheim zu bezwingen gewohnt war.

Treten Zeiten der Noth ein — und selten ist ein Frühjahr das die leichtlebige Unwirthschaftlichkeit nicht mit Noth strafte —, so sind Wölfe, Füchse und Eisfüchse willkommene Bissen. Ein Samojede bat sich unsere fortgeworfenen Rennthier-Kaldaunen aus, die schon eine Woche lang, im Scheine der nicht untersinkenden Sonne, neben unserem Zelte gefault hatten. Freilich hätten wir ein paar Monate später viel drum gegeben wenn wir selbst sie hätten verzehren können.

Ueberhaupt hat der Kessel weniger zu thun als man glauben sollte, denn die Fische werden meist roh, frisch oder gefroren verzehrt. Der Kopf des erlegten wilden Rennthieres muss, wenn keine Sünde begangen werden soll, roh verzehrt werden. Ohren, Rükkenfett, Euter, Leber, Darmfett des erlegten Rennthieres werden als vorzüglich lekkere Stükke von den Jägern gern roh auf dem Schlachtfelde genossen; sogar etwas vom Futterinhalte des Pansen wird als skorbutwidriges Mittel verschlukkt. An den Ohren, die mir als dem glükklichen Schützen gereicht wurden, brach ich mir fast die Zähne aus und es ging doch nicht; aber von der noch dampfenden Leber konnte ich nicht genug haben. An den Ohren fühlen die Assja beim Rennthiere heraus ob es recht fett zu sein verspricht. Am Uebergange des Ohrknorpels zum Hinterhaupte, also um den Hebemuskel des Ohres herum, sammelt sich ein in das Zellgewebe sich ablagerndes Fett, das sich strangartig durchfühlen lässt. Dort sitzt also der Griff.

Vegetabilische Nahrung, ja sogar Mehl schien wenig geachtet. Nur zur Hungerzeit im Frühjahre traf ich einen Samojeden der Wurzeln, wie mir schien diejenigen eines Astragalus, ausgrub und roh verzehrte. Er versicherte dass sie dieselben auch bisweilen kochten.

Die Männer fischen, jagen und hüthen die Rennthiere, welche allabendlich zum Zelte gesammelt werden, gewöhnlich sich selbst sammeln, oft ausserordentlich zudringlich werden, und bei jedem plötzlichen Schrekk die Zelte fast niederzurennen drohen. Bei bösem Wetter werden Schlitten, Speerstangen und Geräthe reparirt. Eine grosse Rolle spielt der Drillbohr, der auf keinem Männer-Schlitten fehlen darf, da die meisten Reparaturen durch Binden ins Werk gesetzt werden.

Wären sie besser gerüstet, so könnten die Samojeden unvergleichlich erfolgreicher ihren Hausstand beschikken. Wie wir schon früher kennen gelernt (p. 1376), ist ihr Bogenschiessen sehr ungenügend und das Eisen am Taimyrflusse doch so selten dass ich mit Hilfe von ein paar Nägeln zum Wohlthäter eines Assja wurde, den das Missgeschikk getroffen

hatte, dass er seinen letzten Pfeil unfindbar verschossen. So sinnreich die Einlappung der Rennthiere veranstaltet wird, so ist sie doch nur dann von besserem Erfolge, wenn es gelingt die Thiere zum Uebersetzen über ein grösseres Gewässer zu zwingen. Nur die Fang-Apparate für die Eisfüchse können genügend genannt werden, denn die Quetschfallen aus Stämmen der Baumgränze, die mit Steinen belastet werden, entsprechen ihrer Bestimmung um so mehr, je einfacher sie sind, und je zahlreicher sie also über die gesammte Tundra als fast ununterbrochene, ja mehrfach parallel laufende, Fallenreihe ausgebreitet sind. Andererseits fehlt es den Samojeden auch nicht an althergebrachten Fuchs-Eisen welche vor die Ausgänge der Baue aufgestellt werden, und ihren Zwekk endlich erreichen müssen, obgleich mancher geriebene Kunde bis drei Mal vierundzwanzig Stunden auf sich warten lässt, bevor die äusserste Noth ihn zwingt in das Eisen zu rutschen.

Immerhin könnte die Beziehung von Fuchs-Eisen erleichtert werden; sie müsste aber jedenfalls durch möglichst starke Vervielfältigung von gutgestählten Lanzen- und Pfeilspitzen und insbesondere von Wolfs-Eisen erweitert werden (vergl. p. 1333), denen als Bundesgenosse Strychnin beizugesellen wäre. Denn Wölfe und Vielfrasse sind die ärgsten, grösstentheils frei ausgehenden Feinde der nordischen Rennthierzucht.

Eben so sehr mangelt es den Samojeden an Zugnetzen, und ist ihr Fischfang — wenigstens im Taimyrlande — auf jämmerliche Setznetze beschränkt. Hanfgarn wäre ein Hauptbedürfniss, dagegen der Handel auch dort, in der Wüstenei, sich mit Vorliebe die lohnenderen Luxus-Gegenstände zu seinem Gegenstande erkiest, und die oft hungernden, zu Zeiten verhungernden Naturmenschen, zur Zeit herbstlichen Wohllebens mit Tobak, Messingzierrathen, Glasperlen, Tuchstreifen u. d. m., am liebsten aber mit Brandwein, überschüttet und verlokkt. Die Kaufleute betreiben den Fischfang lieber auf eigene Rechnung, mit Hilfe der verarmten Nomaden, im Grossen.

Grosse Zugnetze wären um so mehr am Platze als die Samojeden gewohnt sind in Gemeinschaft ihrem Erwerbe nachzugehen. Nur zu Anfang des Sommers standen am Oberen Taimyrflusse die Zelte vereinzelt, und wir waren die willkommenen ruhelosen Zwischenträger zwischen den Nachbaren welche sich gar nicht sahen, und begierig nach dem Leben und Weben der Stammgenossen bei uns Rundfrage hielten. Um so begieriger, als die Seuche damals viele Opfer hinriss. Schon Ende Juli sammelten sich aber die Assja am Oberen Taimyrflusse zu Gesellschaften welche auf gemeinschaftliche Rechnung Rennthiere in die Gewässer jagten, die federnden Gänse in ausgestellte Setznetze trieben u. d. m.

Das kann nicht Wunder nehmen, da ein, aus der primitiven Gastfreundschaft der Urzustände entsprungener kommunistischer Brauch, als Krebsschaden des samojedischen Haushaltes, an ihrem Wohlleben zehrt. Ich meine das Antheil-Wesen. Jedem tüchtigen Jäger folgen Lungerer; denn Jeder der zu einem erlegten Wilde kommt, bevor der Jäger dasselbe zerlegt hat, schmaust nicht nur mit, sondern gewinnt sogar einen Antheil am Felle. So trug es sich zu dass Toitschum den ganzen Sommer über leer ausgegangen war und das erste Fell das auf seinen Theil kam, ihm von meinem Schusse, im Spätsommer, zufiel. Mein Jagd-

genosse Kommis's'i erstach eigenhändig vier Rennthiere beim Durchschwimmen und dennoch fiel ihm erst beim zehnten Thiere das er im Sommer 1843 erlegte ein Antheil zu, d. h. das Fell und die Hälfte des Fleisches. Nächst diesem kommunistischen Gebrauche ruinirt sie ihr religiöser Gebrauch den Todten ihr Besitzthum mit auf die grosse Reise zu geben, und zumal ruiniren sie die grossen Todtenopfer an Rennthieren welche die Ueberlebenden sich wohl schmekken lassen.

Besteuert waren die Assja sehr milde: sie hatten nur je 2 Eisfuchsbälge deren Werth fünf Rubeln Bco. Ass. gleichgeschätzt wurde zu zahlen, während doch die benachbarten Tungusen und Dolganen einen Jassak von 4 Eisfüchsen leisten mussten. Früher hatten die Assja gar die Schnauze nebst Pfoten zurükkbehalten, was jetzt genauer genommen wurde. Eine Eisfuchspfote kursirte nämlich zu meiner Zeit statt der Scheidemünze und galt den zwölften Theil der Einheit, d. i. des vollkommenen Eisfuchses, dessen Balg 2 Rub. 40 Kop. Bco. Ass. geschätzt wurde.

Die Häuptlinge schienen bei der Erhebung der Steuer sehr anständig zu verfahren, dagegen wider einige Steuer-Einnehmer des Staates, Kosakken-Unteroffizire und Kosakken, manche Klagen laut wurden darüber dass sie nicht gerade zu schreiben verstanden, wie ich. Der und der, hiess es, «schreibt gar zu krumm, so dass wir immer mehr und bisweilen nochmals zahlen müssen».

Die Gewalt der Häuptlinge, als Oberrichter, schien eine sehr mächtige zu sein. Es ist offenbar eine erweiterte patriarchalische; denn Okó prügelte eines Tages seinen verheiratheten und von ihm getrennt lebenden Sohn gewaltig. Das war die einzige Bestrafung die ich unter den Samojeden erlebt. Die Achtung welche man dem Aelteren schuldig ist gab sich übrigens bei den Assja nur dadurch kund, dass, sowohl Männer als Weiber, auf dieselben zutraten und sie küssten, wenn es das erste Mal war dass man im laufenden Sommer zusammentraf. Die Häuptlinge richten und strafen nach Gutdünken und zufolge geltender Gebräuche. Bei meiner Unbekanntschaft mit diesen hatte ich manchen schweren Stand bei Erbschaftstheilungen die den Appellazionsgang an mein Urtheil gingen. Damit war man ganz einverstanden dass unter den Hinterbliebenen der Vetter, der Adoptivsohn und der Neffe ihren Antheil bekamen. Allgemeines Stutzen erregte aber meine Bestimmung dass von dem Vermögen eines zu meiner Zeit ohne Erben verstorbenen Häuptlings ein Drittheil den drei ärmsten Waisen des Stammes zufallen sollte.

Eine Wittwe erbte die Rennthiere ihres Mannes, dessen sämmtliches Fangzeug Demjenigen zufiel der die Wittwe als Zeltgenossin aufnahm. Es schien sich so zu verhalten dass Alles an die Verwandten des verstorbenen Mannes zurükkgefallen wäre, wenn die Wittwe kinderlos zurükkblieb.

Eine grosse Schwierigkeit für den Fremden ist dadurch gegeben dass die Assja, eben so wie die Ufer-Juraken (vergl. p. 1442) keine Familiennamen besitzen. Dadurch hört für Unsereins, aber auch sehr bald für die Samojeden, alle Kontinuität auf. Toitschum's Vater hiess z. B. Tonkówa. Ausser schon früher aufgeführten Namen, mögen hier des Beispieles

wegen meine Jagdgefährten unter den Assja Platz finden; sie hiessen: Nantúa, Naturánta, Nauránta, Motlja, Mohnä, Nakaraka.

Auch von den Weibern ist Einiges zu sagen.

Die Weiber gerben, nähen, flikken und stikken, so bald nur ein Augenblikk frei ist. Was sie als Nätherinnen leisten, haben wir p. 1423 erläutert. Hier die Alltags-Uniform

Unterpelz eines Assja-Samojeden.

Derselbe von vorn.

eines Assja; eigentlich ein Sommerkleid, n͡jädᵃ⁄ₒly genannt. Das Weib ist dem Samojeden so unumgänglich wie unseren Herren von Stande und Lebensart der Kammerdiener, die Kammerkatze, der Leibkoch, der Hausknecht, der Leibschneider, Tapezir u. s. w. — Alles das vereint das Samojeden-Weib in einer Person. Ohne Weibertross rührt sich kein Samojede in die Ferne, es sei denn dass er sicher ist auf fertiges Nachtquartier, auf Zelte zu stossen.

Ja, solch' ein arbeitsam Weib ist ein Schatz, und der kluge Samojede, wenn er es irgend erschwingen kann — was aber selten ist — schafft sich deshalb zwei Schätze an.

Braucht er selbst nicht zwei Weiber, so vermiethet er die eine, was dann besonders vortheilhaft ist, wenn ausser einem Fang-Antheil[1]) für ihn, den Besitzer, laut Brauch noch ein zweiter dem Weibe zufallen soll. So erläuterte mir diese Familien-Angelegenheit der Tungusen-Häuptling S'antaul, der Glükkspilz, der es bis zu vier Weibern gebracht hatte. Doch was will das freilich gegenüber der Erniedrigung des Weibes durch das jus der weiland mittelalterlichen seigneurerie des europäischen Landadels bedeuten?

Ist ein heerdenreicher Krösus, wie z. B. Okó es war, in der Lage einen Samojeden als Knecht sich zu miethen so muss er ihm ausser freier Kost so wie neuer Bekleidung, von Kopf bis zu Füssen, ein Rennthier als Lohn geben; für den Jahresdienst, von Sommer zu Sommer. Einer hohen Rente entspricht solcher Lohn.

Ein Weib sich zu erhandeln, dazu gehört dagegen Kapital; viel Kapital. Eine heirathsfähige Tochter zu haben ist keine Last, sondern Goldes werth, ist an sich ein Vermögen. Sie an den Mann zu bringen ist das Leichteste von der Welt. Drum muss sie gut gehalten werden. Fast ein halbes Jahrhundert vor mir war die Schwester des Häuptlings Naturánta, der auch zu meiner Zeit über seine Völklein glükklich herrschte, weit und breit berühmt für ihre Klugheit, Wirthschaftlichkeit und Widerspruchlosigkeit — wörtlich so, übersetzte mein Dolmetscher die Erzählung. Fruchtlos hatte eine ganze Reihe von Freiern sich um sie beworben. Der Preis war zu hoch. Endlich kaufte ein damals für reich berufener Samojede sie für seinen Sohn, als zweites Weib. Er gab dem Vater 5 Blaufüchse, 45 Eisfüchse, 5 Wölfe, eine Heerde von 90 Rennthieren, 8 Arschin rothes Tuch; der Kessel und des ganzen Zubehöres einer häuslichen Einrichtung nicht zu gedenken. Ueberdiess wurde ein ganzer Satz weiblicher Messing-Panzerstükke auf Rennthiere reduzirt.[2]) Laut tönte der Ruhm eines solchen Weibes und bewies deutlich dass der Samojede, obzwar er sein Weib vermiethet, doch die geistigen Vorzüge eines Weibes höher zu schätzen weis, als mancher Europäer.

Des reichen Okó ältester Sohn hatte eine Awám-Samojedinn geheirathet und 16 Eisfüchse, 2 Wölfe, 40 Rennthiere, Zeltfelle, Kessel u. dgl. Geräth mehr, gezahlt.

Freund Toitschum war, obgleich Häuptling, ein armer Mann. Für seine Tochter hatte er nur 30 Eisfüchse, 2 Wölfe und 20 Rennthiere erhalten, dagegen aber 10 Rennthiere, Kessel etc. etc. Geräthe ihr in die Wirthschaft mitgeben müssen. Er meinte aber, er habe die Erfahrung gemacht dass so erworbene Rennthiere nicht recht gedeihen wollen: krepiren, von Wölfen zerrissen werden u. d. m.

Was die Braut als Mitgift zu bringen hat, scheint bisweilen den Preis für dieselbe sehr zu verringern. So tauchte z. B. in der Erzählung auf, dass die Braut einen neuen Anzug für den Bräutigam, also Leibpelz, ganz weisse Stiefel mit rothen Tuchkanten u. s. w. schon längst in Bereitschaft halten muss, dass sie zwei Abtheilungen neuer Zelthüllen und Hausgeräth aller Art mitbekommen muss, welches gewöhnlich 8 bis 10, in ausserordentlichen

1) Paj.

2) Castrén, l. c. p. 56, hat den gleichfalls hohen Preis einer Ehefrau bei den Ostjaken uns mitgetheilt.

Fällen bis 20 Schlitten füllt, von denen jeder mit einem Rennthiere bespannt ist, der Brautschlitten aber mit zwei. Diese alle verbleiben dem jungen Paare.

Es ist also doch unter Umständen auf einen Tausch abgesehen, gleich wie auch das junge Ehepaar ums Jahr die Eltern besucht und ihnen einen neuen Anzug zu bringen gehalten ist, sich aber dafür zwei Rennthiere abholt.

Dass die Idee des Tausches zum Grunde liegt bewies folgender Fall in gleicher Weise. Okó's zweiter Sohn, also der Sohn eines sehr reichen Mannes, hatte eine Tochter des Häuptlings Naturánta, also eine Aristokratinn, geheirathet. Für dieselbe gab der Vater Okó seine Tochter, also die Schwester des Bräutigams, hin, die dem Naturánta so lange diente bis er sie, zu eigenen Gunsten, an den Mann brachte.

Die Unterhandlungen dauern oft ein halbes Jahr und mehr. Der Freiwerber erhält ein Rennthier für seine Bemühungen.

Die Schilderungen der Zeremonien der Ansprache, des Kilteganges, des Heimholens, die ich nicht selbst gesehen, da das Alles während der winterlichen Ruhezeit abgemacht wird, wollen wir hier überspringen. Sie sind, obgleich als Zivilehe anzusehen, unvergleichlich komplizirter wie die europäischen, und dennoch ist die Ehe leicht löslich; allerdings befriedigende Rükkgabe der Effekten vorausgesetzt.

Das Weib wird im Ganzen, trotz seiner erniedrigten Stellung, gut behandelt. Nie habe ich gesehen dass die Weiber misshandelt worden wären, ja sogar rauhe Worte sind eine grosse Seltenheit. Als etwas Unerhörtes wurde erzählt dass Okó sein Weib prügele, und zwar vorzüglich aus Eifersucht. Eine Wittwe, die Schwägerinn Toitschum's, die schon zwei Männer verloren, lobte mir beide, versicherte aber dennoch dass wenn der Junge nicht so jung wäre, und wenn er schon Schneehühner zu fangen verstände, sie nicht mehr nach einem dritten Manne ausschauen würde.

Fahren wir jetzt fort in der Betrachtung dessen was die Weiber nähen und stikken. Zu dem Anzuge gehören bekanntlich hemdartige Unterkleider mit den Pelzhaaren einwärts, welche die Stelle unserer Flanell-Leibwäsche vertreten und deren es mehre Arten gibt[1]); ferner Hosen[2]), und sogenannte Strümpfe.[3]) Die Weiberhosen, am Rumpfe gestikkt, gehen ungetrennt in das Bruststükk[4]) über, das vermittelst Achselbändern festgehalten wird, während der Rükken blos bleibt. Die Oberpelze der Weiber sind nicht hemdartig geschlossen, sondern vorn offen, gleich wie auch ihre Kappe nicht mit dem Oberpelze verschmilzt.

Im Zelt sind die Leute bei besserer Jahreszeit häufig nakkt, bis auf die Hosen; zumal legen sie sich nakkt in ihre Schlafsäkke und gewöhnlich zu Zweien.

Ausser den Quastriemen und den verschiedenen Zierrathen welche besonders die Rükk-

---

1) Man benannte mir einen kürzeren Leibpelz mit Kappe nī táku; einen längeren tónn$\frac{o}{u}$.

2) Fonīă.

3) Tōngada.

4) Bajku. Es ist derselbe Schnitt wie in Deutschland jüngere Knaben der Landleute ihn zeigen.

seite des Rokkes in der Figur zeigt die auf Seite 1458 dargestellt worden, ist das Fell noch durch Malereien geziert. Gewöhnlich sind es, zumal bei den vorzugsweise geputzten Kinderkleidern, viereckige Figuren auf dem Rükken, und Tragbänder nachahmende Streifen über die Schultern hinüber. Weiss und Roth wechseln mit einander ab. Auch die Riemenzöpfe sind schwarz, roth und weiss quergestreift.

Besonders ausgezeichnet ist, gleich wie bei unseren Damen, der Kopfputz; jedoch unabweislich streng von der Mode geregelt. Die oben erwähnte Verbrämung der Mütze, mit dem langen schwarzen Hundshaare der Pelz-Spitze, verlängert sich auch nach vorn zu einer Art buschigem Zopf, der das Gesicht theilweise verdekkt, aber bei Wind zurükkfliegend, einem Helmbusch ähnlich, sehr unternehmend umherflattert.

Uebrigens sind die Weiber wenn sie sich herausgeputzt haben mit Messingschildern und in die Zöpfe geflochtenen Schellen und Perlen ganz behängt. Indessen fand ich sie nur ein Mal wirklich schmukk aussehend, und das war als sie uns mitten im Sommer besuchten und, buchstäblich, nicht wiederzuerkennen waren da sie sich gewaschen hatten.

Die Tätowirung im Gesicht, also als Putz, scheint bei den Samojeden in der That nicht gebräuchlich. Jedoch fand ich unter den Assja drei junge Mädchen welche auf dem rechten Arme theils quer über die Innenseite des Ellenbogens, theils schräge im Verlaufe der Median-Vene drei in einer Reihe stehende schwarze Flekke hatten. Sie werden in früher Jugend vermittelst in Kohle geriebener Sehnenfasern eingenäht. Es mag das als Präservativ gegen Krankheiten im Gebrauche sein, denn gegen die in den Zelten heimische, überaus schmerzhafte Rükkensteifigkeit (Drachenschuss) wird die Tätowirnath als Ableitungsmittel gebraucht und der Rükken des Nauránta hatte in Folge dessen eine ganz hübsche Musterkarte aufzuweisen. Ausser der Rükkensteifigkeit die auch mir hart zusetzte, war ein Kahlgrind kein seltenes Uebel. Dass die harten Unbillen denen sich diese Leute aussetzen sie zu keinem hohen Alter gelangen lassen bewies der Umstand dass in der ganzen Assja-Horde nur ein einziger Greis sich vorfand. Er litt an Unvermögen das obere Augenlied aufgeschlagen zu erhalten und hatte sich durch einen sinnreichen Verband zu helfen gewusst. Eine T-Binde spaltete sich vorn gabelförmig jederseits neben der Nase vorbei und zwängte das Augenlied aufwärts.

Uebrigens ist die Körper-Haut dieser Leutchen in noch einer anderen Weise tätowirt als eben beschrieben worden, nämlich blutrünstig punktirt, durch die Bemühung unzähliger Insassen ihrer Kleider, gegen welche sie fruchtlos ankämpfen.[1]) Den Punkten werden Striemen hinzugefügt, welche das Kratzen hervorruft. Diese Plage hat bei ihnen ein Instrument eingebürgert, das sich in den höchstraffinirten Toilette-Magazinen unserer Hauptstädte in Form einer lang und krumm gestielten Bürste wiederfindet — die einen Pukkelschaber vorstellt.

Als Prototyp des raffinirten Instrumentes erscheint der Pukkelschaber bei den Samojeden in Form eines dünnen Abschnittes vom Rennthiergeweih, dessen Ende vor Flammenfeuer

1) vergl. p. 834 und 1430.

unter rechtem Winkel abgebogen worden und durch Riemen in dieser Stellung erhalten wird. Ich muss zur Erläuterung der Bedeutung dieses Pukkelschabers zu der unerreichlich drastischen Beschreibung Steller's[1]) zurükkgreifen. Nachdem er sehr Interessantes über «Fressen» und Knakken berichtet, fährt er fort:

Pukkelschaber eines Assja-Samojeden.

«Wenn sie» «(die Itelmä-» «nen) sich» «aber recht» «gütlich thun» «wollen ziehen sie die Kuklanka aus, setzen sich nakkend vor das Feuer und nehmen eine» «Schnur so von den dürren Wurzeln der Alsines marinae portulacaefoliae gemacht» «ist, und fideln sich mit beiden Händen den Rükken damit, und machen für Anmuth die» «lieblichsten Geberden.»

Erheben wir uns von diesen irdischen Leiden und Freuden zu höheren Dingen. Das religiöse Moment bezieht sich vorzugsweise auf Glükk und Unglükk bei Jagd und Fang, obgleich der Hausgötze noch manches Andere zu versehen hat. Oben haben wir[2]) schon zwei Hausgötzen kennen gelernt. Weder Okó noch Toitschum entschlossen sich dazu, mir ihre, vom Schamane geweihten, Hausgötzen zu zeigen. Es waren Puppengebilde. Einer meiner Kosakken erzählte mir, ein Ufer-Jurak habe seinen Vater, der zu einer schwarzen Mumie zusammengetrokknet war, als Götzen mit sich geführt. Mich besuchte ein Assja der ein ganz kleines Säkkchen, mit Asche besonderer Art gefüllt, als Amulet an einem Riemen um den Hals gehängt hatte.

Ausser solchen Götzen verehren die Assja auch Naturmerkwürdigkeiten. Einen, mit Hilfe unbändig thätiger Phantasie, die Figur eines menschlichen Oberkörpers vorstellenden Stein fand ich am hohen Ufer des Taimyrflusses. Um ihn herum waren ungewöhnlich grosse Versteinerungen gehäuft und sogenannte Naturspiele von denen man einem Steine, der einen Vogel vorstellen sollte, etwas in der Form nachgeholfen hatte. Pietät für, und Abhängigkeit von Toitschum hinderten mich daran, eine bisher unbekannte Art unter jenen Versteinerungen bei Seite und heim zu bringen. Sie liegt noch dort. Dieser Altar war mit Fett und Blut an verschiedenen vermeintlichen Mundtheilen der Gebilde über und über bestrichen.[3]) Bei dieser Gelegenheit erfuhr ich, dass an der Agápa, auf einem hohen spitzen Hügel eine recht grosse Grene, sammt Aesten aufgerichtet und so vertrokknet, mitten in der baumlosen Tundra stehe. Die Fundamentsteine, auf welche sie sich stützt, sind mit Blut und Trahn be-

---

1) Beschreib. d. Landes Kamtschatka, 1774, p. 199.

2) p. 1424.

3) Die Samojeden beschränken diese symbolische Abfütterung doch auf ihre Götzen. Es gibt Kirgisenstämme welche dieselbe Prozedur auch auf ihre verehrten Gäste ausdehnen (Зап. И. Р. Геогр. Общ. II, стр. 284).

schmiert; Geld, Perlen, Messingringe, Pfeile u. s. w., liegen als dargebrachte Opfer dabei. Auch unterhalb Dúdino soll am Jenis'ej ein mächtig grosser Steinblokk auf barer Fläche liegen. Auch dort wird geopfert und die Samojeden begründeten ihre Handlung also: «So schweren Stein könne doch nur der Schöpfer persönlich hingebracht haben.» Der Hausgötze bekommt von Zeit zu Zeit auch seine Libazionen.

Der Sünden gibt es eine endlose Zahl: auch hier gilt es für Sünde den Kopf eines erlegten Rennthieres zu kochen, oder zu unterlassen dass dessen Augen über die Schulter fort, weit rükkwärts, geworfen werden. Verzehrt man die Ohren nicht auf frischer That, so müssen sie gleichfalls in derselben Weise fortgeworfen, oder dürfen erst später verzehrt werden, wenn die Zeit der Rennthier-Treiben vorüber ist; Hunde dürfen vom erlegten Wilde nichts fressen, aber wohl Wölfe und Füchse; ein zu schlachtendes Thier anders zu tödten als durch Erdrosseln ist Sünde und verfehlt nicht krank zu machen, u. d. m. Mit solchen Jagd-Geboten scheint es aber bei den verschiedenen Stämmen verschieden gehalten zu werden. Die Chantaj verspeisten Möven und Raubmöven, als Lekkerbissen, dagegen die Awám sie nicht geniessen durften. Die Assja hatten Abscheu vor dem grossen Taucher (Eudytes glacialis) und behaupteten er schlage Menschen todt, während andere Stämme ihm nachstellten.

Am gefährlichsten steht es um das Verhältniss alles Heiligen zu den Weibern, welche für durchaus unrein gehalten werden. Frisch vor meinem Gedächtnisse steht die Schrekkensgeberde von Freund Toitschum die ich mir nicht zu erklären wusste. Im Eifer des Beobachtens hatte ich meine Schmalkalden-Boussole auf einen Schlitten gelegt, um die beobachteten Gradzahlen bequemer in mein Tagebuch eintragen zu können. «Weiberschlitten» rief mir Toitschum zu, «schrekklich versündigst Du Dich gegen Deinen Götzen.» Ich musste, als befände ich mich in Rom, systematische Ablass-Zeremonien mit meiner Boussole vornehmen, um meinen Freund zu beruhigen. Das Weib darf die Wanderspur der Karavane nimmer kreuzen; das Weib muss an die Wand zurükktreten wenn ein Mann zum Zelt hinaus will u. d. m.

Fast eben so kitzlich steht es um das Bewahren der Jagdgeräthe, der Flügellappen für die Rennthierjagd und des übrigen Jagdzeuges, vor Profanirung durch das Weibervolk. Es ist einige Male mit der Jagd nicht nach Wunsch gegangen. Der Gottesgelahrte und Hexenmeister, der Schaman, der durch Hilfe unmittelbarer göttlicher Eingebung Alles weis, und durch unmittelbaren Verkehr mit der Gottheit noch mehr als das in Erfahrung bringen kann, wird befragt. Fürs Erste antwortet er «dass die Flügellappen müde sind». Sie müssen ausruhen, obgleich gerade das vorzüglichste Jagdwetter mahnt, die Spanne hochnordischer Zeit zu benutzen. Da freilich lässt sich nun gar nichts machen; man bleibt im Zelte und verschläft den Tag. Auch ich musste im Zelte bleiben und bezähmte leicht meine Ungeduld, denn ich gedachte der heiss-trokkenen Sonn- und Feiertage daheim, zur drängendsten Heuzeit in regnerischen Sommern. Dennoch geht es wiederum ein Mal schlecht. Wieder wird der Schamán gefragt und da heisst es: «nun müssen die Gottheiten darüber befragt werden; ohne die weis ich keinen Rath mehr». Jetzt entsteht die Frage: «über wie viel Rennthiere soll schamanirt werden?»

Es kommen nämlich wichtige Fälle vor, zu Gunsten welcher über gar 20 Rennthiere schamanirt wird, was dann auch bis drei Tage lang dauern kann. Money and time. Der Schaman versetzt sich in Extase, zeigt seine bekannten Künste, lässt sich sogar den Kopf abschneiden, bespricht Kranke, welchen der wahre Glaube auch wirklich hilft u. d. m. Endlich werden die Rennthiere geschlachtet, die Mäuler der Götter tüchtig eingefettet und mit Blut gefärbt, der Schamane eröffnet das Schlemmen, und Alles wirft sich auf das Opferfleisch, das zauberhaft zwischen den Zähnen der bisher ergreifend Andachtsvollen verschwindet. Was erübrigt wird fällt dem Schaman zu.

Es ist selbstverständlich dass der Schaman wiederum eine Hauptrolle spielt wenn es gilt einem Verschiedenen die Wege zum künftigen Leben zu bahnen, und wiederum dreht sich das Ganze um das Schmausen.

Während ich mit den Assja wanderte starb ein altes Weib. Sammt besten Kleidungsstükken wurde sie in derselben hokkenden Stellung welche unsere europäischen Gräber der Steinzeit aufweisen, eingenäht, und zwar, da sie so glükklich war durch unsere Expedizion prachtvoll begraben werden zu können, in ein altes Stükk Segeltuch. Darauf wurde sie in eine Abtheilung der Zelthülle gewikkelt, bei Leibe nicht zur Thüröffnung, sondern seitlich aus dem Zelte hinausgeschafft, und in einen mit rothen Lederlappen gezierten Weiberschlitten gesetzt; zugleich mit ihren persönlichen Habseligkeiten, Messing-Zierrathen u. d. m. Zwei Rennthiere wurden vorgespannt und von einem anderen Schlitten aus gelenkt. So ging es fort in die Tundra, wohin sich unser Häuptling für diesen Tag verabschiedete, denn ihm fiel es zu, die beiden Rennthiere mit seinem Speere abzustechen — aber auch die besten Stükke zu verschmausen. Da es ein armes Weib war, die eine Tochter nebst kleinem Jungen hinterliess, so war mit der einzig vorhandenen Abtheilung der Zelthülle[1]), mit dem Schlitten, den Geräthen und Kleidungsstükken, mit den Rennthieren, der grösste Theil des Vermögens der Verstorbenen in das zukünftige Leben mitgegeben worden.

Nur 3 Rennthiere behielten die Verwaisten welche durch das Begräbniss den bei Weitem grössten Theil ihrer Habe verloren. Das waren gewiss nicht lachende Erben, aber nichtsdestoweniger gab es nicht ein Zeichen von Trauer der Angehörigen, nicht irgend etwas das da andeuten mochte dass doch Ungewöhnlicheres vorgefallen sei. Jedoch müssen sie noch eine Woche lang in einem besonders für sie aufgeschlagenen Zelte hausen, bevor sie wieder in das alltägliche Getriebe eintreten dürfen. Der Europäer wähne aber nicht, das bedeute Gleichgiltigkeit. Nach Verlauf eines Jahres besuchen sie das Grab der Ihrigen wieder. Vielfältig habe ich die grösste Vorsorge für kranke Genossen, die Zeichen zärtlichster Kinderliebe erlebt, die sich auch in europäischer Weise durch liebevolles Küssen äussert. Insbesondere drängte mich ein Vater der sein krankes Kind auf dem Arme trug, mit der liebevollsten Besorgniss, dazu, ich solle Hilfe schaffen. Entfernt von meinem Zelte und meiner Feldapotheke,

1) In der Tundra unter der Benennung Njúk bekannt; samojedisch djöi; woraus bei den nordischen Jakuten wohl ihr dshié entlehnt ist. — Das Fellzelt heisst in der Tundra allgemein Tschúm; offenbar im Zusammenhange mit Tschūmi, was, wenigstens bei den Chantaj-Samojeden, Feuerheerd bedeutete.

suchte ich ihm die Unmöglichkeit klar zu machen, etwas zu leisten. Er war aber ein anderer Mensch geworden als ich seinem Drängen genügte und «die Hand dem Kinde auflegte», denn mein Pulsfühlen sahen sie für einen wesentlichen Theil der Kur an.

Die Oeden der Tundra waren, gleich einem unbegrenzt weitläufigen Todtenakker, mit samojedischen Begräbniss-Monumenten in weitesten Abständen von einander überstreut. Hier ein Männer-, dort ein Weiber-, endlich dort ein symbolisch gefertigter Kinderschlitten starrte vereinsamt in die Wildniss hinaus. Auf dem Kinderschlitten fehlten auch nicht die Miniatur-Waffen, Bogen und Pfeil, zum Gebrauche in jenem Leben. Kessel und eiserne Schöpfkellen hatten sich erhalten dort wo trotz des konservirenden Klima das Holzwerk schon zerfallen war. Die Stellen der Reinigungsfeuer waren häufig noch deutlich zu erkennen. Das Fellwerk der Kleidungen und des Rennthier-Anspannes war bei frischeren Gräbern zuerst ein Raub der Wölfe und Füchse geworden; ja sogar der Leib des Gestorbenen selbst, wenn zur Todesstunde der Boden noch unantastbar steif gefroren war, und der Leichnam entweder auf dem Schlitten sitzen blieb, oder im Schnee gebettet wurde.[1]) Das wird sogar für ein gutes Zeichen angesehen; dagegen erscheint ihnen als ein gar schlimmes, wenn sich findet dass Menschen das Grab durch Berührung entweiht haben.

Gewöhnlich ist der Gipfel eines Hügels als Stätte ausgesucht worden. Als wir jedoch am Taimyrflusse, auf halber Höhe des Uferabhanges, unser Zelt für längere Zeit aufzuschlagen im Begriffe waren, und ich ein trokkeneres Plätzchen mit früherer Feuerstelle dazu ausgesucht, wurden wir nicht wenig durch die Entdekkung überrascht, dass nach Wegräumung einiger Steinplatten, behufs Ebenung unseres Zeltlagers und in Folge des Scharrens meines Hundes, wir zu einer S'ajba, oder Vorraths-Verstekk der Samojeden, gelangten. Richtig kam bald die Schwungfeder einer Gans zum Vorschein, aber unter derselben inmitten eines Haufens von Geröllsteinen erreichten wir statt der Nahrungs-Vorräthe einen in Felle eingenähten Leichnam. Er war in hokkender Stellung zusammengeschnürt, also genau so begraben wie es zur Steinzeit auch in Europa gehalten wurde. Es war ein Mädchen im vollsten Ornate ihres besten Staates; die Feuerstelle rührte von der Todtenfeier her.

Unser Dolmetsch behauptete, die Gänsefeder werde nur Unmündigen beigegeben.

Zur Vervollständigung dessen was auf den Seiten 1402, 1406, 1408, 1410, 1440, 1444 und 1448 über die Schädel- und Gesichts-Bildung der Samojeden gesagt worden folge hier noch der Nachtrag dass ich in diesem Augenblikke Photographien von 8 Samojeden des Unteren Jenis'ej vor mir habe, welche alle vorwaltend mongolische Gesichtszüge zeigen. Eben so auch die Photographie eines Samojeden der Bolschesemelskischen Tundra, welche wir dem vorzüglichen photographischen Atlasse der Nowaja-Semlja-Fahrt des Grafen Wilczek verdanken. Die Bemerkenswerthesten unter ihnen hoffe ich dem Schlusse dieses Bandes beifügen zu können.

---

1) Castrén (Reiseb. u. Briefe, p. 168 und p. 389) hat vollkommen Recht gehabt sich später selbst darin zu berichtigen dass die nördlichen Samojeden ihre Todten wohl im Schoosse der Erde bergen.

Dolgánen.

Mit gespanntester Neugier betrachtete ich die Nomaden dieses sagenhaften Stammes, mit dem ich zuerst am Jenis'ej, in Dúdino ($69°1/_2$ n. Br.), in Berührung kam, wo sich die Dolgánen-Häuptlinge einfanden um genauer zu verabreden in welcher Weise und über welche Strekken der Awamskischen Tundra fort, sie mir mit ihrem Vorspanne behilflich sein würden.

Bald erwies sich dass die Dolgánen ein weit grösseres Verbreitungsgebiet einnahmen als sich, wegen ihrer Geringzähligkeit, so wie ihres unbekannten Namens wegen, voraussetzen liess, und dass sie nicht nur Nomaden waren, sondern theilweise auch die nördlichsten Ansiedlungen des gesammten Taimyrlandes inne hatten.

Anfangs war ich schnell darüber im Reinen dass ich an den Dolgánen — sie nannten sich selbst Dolgāsch — einen, der Gesichtsbildung nach, ganz eigenthümlichen Volksstamm vor mir hatte; einen Typus der vollkommen verschieden war von demjenigen aller Ostjaken, Juraken, Samojeden und Tungusen, die ich bis dahin zu betrachten, zu messen und porträtiren zu lassen Gelegenheit gehabt. Man findet diesen Typus auf Taf. X der beiliegenden Abbildungen dargestellt, und auch Demjenigen der im Auffassen ethnographischer Merkmale wenig geübt ist, muss auffallen, wie wenig dieses Gesicht des Maní, des Häuptlings des Dolgánischen Stammes[1]) Byhhigádjädj (russisch, nach dortiger Aussprache: Djsigánskaja ordá) einerseits den finnischen, oder andererseits den mongolischen Typus repräsentirt. Die Bakkenknochen treten nur sehr mässig hervor, die Augenliedspalte ist zwar eng, aber nicht geschlitzt, und keinesweges schief, sondern in der Horizontal-Ebene liegend. Am Auffälligsten widerspricht aber die Länge des Gesichtes, von den Augen bis zum Kinne hinab, also die Höhe des Oberkieferknochens, so wie die Länge der Nase, jeglicher Annäherung an den mongolischen Typus. Letztere ist zwar an ihrer Wurzel ziemlich breit, jedoch keinesweges flach, sondern im Gegentheil erhebt sie sich schon an ihrer Wurzel zu einem scharfen Rükken, der sich zu einer langen halbentwikkelten Adlernase verlängert. Es ist das ein entschiedenes Tatarengesicht kaukasischer Rasse.

Darüber war ich, wie gesagt, anfänglich im Reinen, doch bald sollte es anders werden und es stellten sich Gesichter ein, welche mich bald dazu zwangen, in mein Tagebuch zu notiren: «nun getraue ich mich doch nicht mehr, jeden Dolgánen sogleich vom Tungusen zu unterscheiden». Denn in den Verwaltungs-Verzeichnissen der Regierung sind die Dolgánen als Tungusen eingetragen. In der That, so leicht es gewesen war in dem Maní-Gesichte, und in vielen anderen die ihm ähnlich sahen, einen eigenthümlichen Typus zu erkennen,

---

1) Horde oder Stamm heisst dolganisch: ärbyt.

so schwer wurde es nunmehr, das Gemeinsame herauszufinden, nachdem solche Exemplare wie die beiden Paljkov (Taf. XI) und andere mir begegnet waren.

Ein halbes Jahr später war mir freilich Alles sonnenklar, doch berükksichtige der Leser freundlichst dass ich aus Europa unmittelbar und unaufhaltsam ins Taimyrland reiste. Bei völliger Unbekanntschaft mit den Jakuten, und bei der Uebereinstimmung der Lebensweise aller nomadisirenden Dolgánen mit derjenigen der Tungusen, musste ich durch die irrige Bezeichnung der Regierungsverzeichnisse irre geleitet werden. Noch mehr bestärkten mich aber die einzigen Nachrichten die mir über die Herkunft dieses räthselhaften Völkchens zu Gebote standen in meinem Irrthume. Die Intelligenteren unter ihnen wiederholten nämlich dass sie, laut Sage, aus der Olja-Gegend[1]) ursprünglich herstammten.

Allerdings lehrt uns Fischer's Sibirische Geschichte dass Beketov im Jahre 1632 die Lena hinabschiffte, und die Dolgánischen, nebst den Shiganischen, Tungusen tributpflichtig machte. Jene Sage erschien mir aber um so glaubwürdiger, als ich in Redovskij's handschriftlichem Tagebuche, das bei der Akademie aufbewahrt wird, von ihm in Tauisk, im Jahre 1806, aufgezeichnet gefunden hatte dass daselbst, also weit ostwärts am Ochotskischen Meere, «5 Abtheilungen von Tungusen den Jassak entrichten: 3 Abtheilungen Dolgánskije, und 2 Ugajanskije, welche in den Gebirgen am Taui und an der Jama die Jagd betreiben.»

Erst später, als ich mich auf den Vergleich der Sprache der Dolgánen einliess, ergab es sich, dass die mit den Tungusen nomadisirenden Dolgánen sich mit denselben nicht sowohl deshalb so gut verständigten weil sie derselben Sprache angehörten, oder weil die Dolgánen das Tungusische verstanden, was übrigens auch statthatte, sondern noch grösseren Theiles deshalb weil die Tungusen sich das Dolgánische angeeignet hatten. Letzteres aber war, wie sich bald ergab, fast reine Jakuten-Sprache.

Es war also diese «Djsigánskaja ordá» in der That ursprünglich aus dem Gebiete von Shigánsk, welche Stadt unter dem Polarkreise an der Lena liegt, herübergewandert. Wahrscheinlich wohl zu der Zeit als die Kosaken von Mangasejsk mit denen von Jakutsk im Plündern an der Lena wetteiferten, und ihre Führer sich gegenseitig die Unterjochung der Urbewohner des Lenathales streitig machten, d. h. sich nicht nur gegenseitig befehdeten, sondern auch den Urbewohnern sowohl hierher als auch dorthin doppelten Jassak abzwakkten (1633). Sowohl Jakuten- als Tungusen-Stämme mögen damals vereint westwärts gewandert sein, da die Tungusen der Noril-Gebirge in den Regierungs-Verzeichnissen den Namen Shigansko-Tungusen führen.[2]) Aus jenen Zeiten rührt bekanntlich auch das Vorrükken der Jakuten vom Mittellaufe der Lena in das Gebiet der Küstenwässer des Eismeeres her.

Zu meiner Zeit konnte man also die Dolgánen als ein Völkchen ausgewanderter Jakuten

---

1) S' Olejskoj storony'.

2) Vergl. Karten-Atlas dieses Werkes, Taf. II.

zusammenfassen das nächst zwei Ansiedlungen am Jenis'ej[1]) die westlichsten Wohnsitze dieses Volksstammes im Flussgebiete Pä's'ina und Chátanga inne hatte, ohne sich jedoch über den Unterlauf besagter Ströme zu erstrekken, oder gar irgendwo ihre Mündungen und das Meer zu erreichen.

Sie nomadisirten in den Quellgebieten der genannten Ströme, in den Gebirgen um die Noril-Seen herum, wo sie ihre Gründe mit den Shigansko-Tungusen theilten, deren Lebensart und theilweise auch Sprache sie sich angeeignet hatten. Ihre nördlichsten Brüder hausten zu meiner Zeit, übrigens nur drei Zelte stark, in der Awámskischen Tundra, am Awám, und an der Dudýpta. Im Sommer wanderten diese Dolgánen noch weiter nordwärts, die Dudýpta hinauf, und die Pä's'ina, ja die Gorbita hinab, bis in das Quellgebiet des Taimyr-Flusses selbst, das dort an das Flussgebiet der Pä's'ina stösst, und das linke Ufer der Taimyr-Quellen mit einem Gebirgszuge säumt, während das rechte flache Tundra ist. Es wurden also von diesen Dolgánen die Assja-Samojeden westlich umfasst, während diejenigen Dolgánen welche sich mehr an den Chátanga-Strom hielten denselben Samojeden in Osten angränzten, wenn sie zur Sommerzeit auf dem linken Chátanga-Ufer an den Unterlauf der Bolochnjä und sogar über dieselbe hinaus[2]) wanderten, bis an die Blúdnaja[3]), wo es einen herbstlichen Pass der Wander-Rennthiere gab, denen sie dort auflauerten. Von diesem Flusse südwärts, die Chátanga entlang, ja sogar bis zu den Quellen des Popigáj und Anabar, und so bis zu den Noril-Gebirgen hinüber, streiften Dolgánen umher.

Diese nomadischen Dolgánen bauten sich zwar hie und da zeitweilig auch Winterhütten, Jurten[4]), ähnlich denen der Tungusen, hielten sich aber noch weniger als die Tungusen an solche feste Wohnsitze, sondern, ohne sich durch dieselben fesseln zu lassen, wanderten sie nach Belieben umher. Theils hatten sie sich eng an die Tungusen geschlossen, besassen gleich ihnen nur wenige Rennthiere, und kamen deshalb aus ihren Gebirgen nur mit Widerstreben in die flache Tundra hinab, deren zahlreiche Wölfe sie in einer einzigen Nacht leicht ihrer ganzen Heerde berauben konnten. Sie behaupteten eben durch die Wölfe, durch Krankheiten und Nothschlachten um die Heerden gekommen zu sein die ihre Vorfahren besessen hatten. Theils nährten sie sich vorwaltend von Fischen, theils von Grosswild; erbeuteten aber, wie sie vorgaben, gar keine Pelzthiere. Letzteres mochte eine Nothlüge sein, die ihnen den gierigen Beamten, Geistlichen und Kosaken gegenüber zur Gewohnheit hatte werden müssen; indessen bezahlten sie ihren Jassak allerdings mit barem Gelde.

Darin stimmten sie auf den ersten Blikk mit den Tungusen überein dass sie Büchsen führten, straffes schwarzes Haar hatten, das zu einem langen mit Riemen bewikkelten und an

---

1) Vergl. im Abschnitte «Jakuten» das was über die jakútischen Ansiedler bei Turuchansk gesagt ist.

2) Bis zur Ansiedlung Partnjä'gino.

3) Zu meiner Zeit übrigens nur der Patriarch-Krösus Okó, nebst direkten Nachkommen. 1740 traf Laptev am Ausflusse der Bludnaja schon «sitzende Tungusen». Zweifelsohne diese Dolgánen.

4) Häuserchen aus aufrecht stehenden Balken. Laut offiziellem Berichte hatten deren: das Dolgánen-Geschlecht 20, das Shigansk-Geschlecht 16.

seinem Ende mit Glasperlen behängten Zopf zusammengebunden wurde, so wie auch darin dass die nur bis an die halbe Wade reichenden, also kürzeren Pelz-Ueberwürfe als diejenigen der Samojeden, aus dunkelfarbigen Fellen bestanden. Wir haben das gewiss eben so sehr der von Natur dunkleren Farbe der Gebirgs-Rennthiere als auch der freiwilligen Wahl zuzuschreiben, da im Bereiche der Waldungen die dunkle Färbung von derjenigen der Umgebung minder absteht. Für den Jäger von grösster Bedeutung.

An die Jakuten-Tracht erinnerte ein gestikktes Kinnfuttral[1]) aus Pelzwerk, das durch eine T-Binde gehalten wurde deren beide Schenkel die Wangen-Seiten entlang zu der den Kopf umgebenden Stirnbinde hinanliefen. An diese Stirnbinde waren auch die Schneebrillen befestigt, die bei dem Einen sogar aus grünen Gläsern bestanden, wie ich das in Sibirien sonst nirgends gesehen. Vermuthlich ein altes, wohl aus Jakutsk herübergewandertes Erbstükk; vielleicht gar ein Erbstükk aus den Zeiten der vor hundert Jahren ausgeführten gelehrten Expedizionen. Auf Taf. XV, Fig. 3 findet man den prächtigen Kopfschmukk einer Dolgáninn abgebildet, der am Ende des Zopfes angehängt wird, und als solcher Zopfschmukk bei den Tungusinnen besonders beliebt ist.

Stirnbinde nebst Wangen- und Kinnwärmer der Jakuten und Dolgánen.

Auffallend war mir, dass die Kappe des Pelz-Ueberwurfes der Dolgánen um die Pelzmütze herum vermittelst eines eingeschnürten Riemens angezogen werden konnte, was mir bei keinen anderen Nomaden vorgekommen, und bei den polaren Jakuten Ostsibiriens Mode sein mag. Eben so muss ich von dort die in der Samojeden-Tundra sehr auffallende Art herleiten, dass die Lanze, d. i. die Rennthierstange, bei den Dolgánen in der rechten Hand geführt wird, weshalb denn auch das Lenkthier eines Viergespannes bei ihnen rechts vorgespannt ist, und sie gleichfalls rechts von einem zweiten Schlitten fahren, falls ein solcher ihrer Leitung untersteht und dessen Thiere hintangebunden nicht recht folgen wollen.

Obgleich sie mehr russisch verstanden als die Tungusen der Nóril-Gegenden, so hielten sie doch fester als jene an herkömmlicher Tracht, so wie Gebräuchen und Sitten. Sie hatten auch alle, selbst die Häuptlinge Maní und Tyljtzächán nicht ausgenommen, der

1) Russ.: naboródnik; vergl. die jakutischen Benennungen weiter unten.

drängenden Verlokkung, sich taufen zu lassen, fest widerstanden. Es war ein lebhaftes, munteres, gewandtes, dienstbeflissenes Volk, das vielen Anstand zeigte. Im Ringen zeichnete es sich durch Gewandtheit aus, so dass meine Kosaken von den Dolgánen bewältigt wurden. Unter den nomadischen Dolgánen sah man die meisten unverfälschten Jakuten-Gesichter. Nichtsdestoweniger sind sie auch leiblich nicht minder mit den Tungusen verschmolzen, als in Sitten und Lebensart. Daher leitete ich auch die bedeutenden Unterschiede im Wuchse ab, welche vorkamen, obgleich die meisten Dolgánen kleinwüchsig waren. Mit den Tungusen verschmolzen sie so sehr, dass ein in der Ansiedlung Awamskoje ansässiger Dolgáne von der tungusischen Jálegri-Horde zu meiner Zeit zum Gehülfen des Häuptlings[1]) gewählt worden war.

Die bis zu den äussersten Polargränzen dieses Stammes wandernden Glieder desselben, unter denen Krösus Okó, vom Flussgebiete der Bolochnjä, der Haupt-Repräsentant war, hatten, der flachen Tundra zu entsprechen, in dem Maasse das Aeussere der Samojeden angenommen, dass sogar Okó's Kinder, offenbar unter dem Einflusse der Mutter, einer Samojedinn, kein dolgánisch mehr kannten, geschweige denn sprachen. Okó selbst verstand nur wenige Worte. Die Kinder waren Rennthier-Hirten geworden und konnten sich auch nur als solche Besitzer und Hüther grosser Heerden auf der Tundra behaupten. Sie sprachen samojedisch, führten nur Bogen und Pfeil. Ihre Jagdbeute beschränkte sich, gleich derjenigen der Samojeden, auf Rennthiere und Gänse. Fischhfang wurde nur ganz untergeordnet betrieben.

Eine dritte, sehr gewichtige Kategorie der Dolgánen bildeten die ansässig Angesiedelten, welche die ganze Strekke, fast dürfte man sagen Querstrasse, von Dúdino nach Chátangskij Pógost hinüber, besetzt hielten. Allerdings begaben sie sich im Sommer auch auf die Tundra-Seen nordwärts, jedoch auch dort erbauten sie sich gern kleine Blokkhaus-Ableger. Von diesen her beuteten sie die zahllose Menge verschiedener fischreicher Seen ringsum aus, um Vorräthe für den Winter zu beschaffen. Sie nährten sich vorzugsweise vom Fischen, und wenn auch der gleichsam bemitleidende Hinblikk auf sie, von Seiten der ungebunden nomadisirenden Stammesbrüder nicht ganz fehlen konnte, so gaben ihnen die Vorzüge der gesicherten Existenz, der Sesshaftigkeit und damit verbundenen Anlegung reichlicher Vorräthe, der Berührung mit dann und wann durchziehenden Beamten, Kaufleuten und Geistlichen, der Verschmelzung mit den russischen Ansiedlern, der Taufe u. s. w., doch einen solchen Vorrang, dass sie entschieden die Angesehensten ihres Stammes waren, und sich auch nicht wenig darauf zu gut thaten dass sie es seien welche ihre wandernden Brüder in Zeiten der Noth vor dem Hungertode erretteten. Das käme, hiess es wiederholt, davon, dass die Nomaden sich auf das unsichere Jagdglükk verliessen statt dem zuverlässigen Fischfange obzuliegen, den ich nicht umhin konnte mit dem Kartoffelbaue der ungünstiger gelegenen akkerbautreibenden Gegenden in Parallele zu stellen.

---

1) Desjä'tskij, Zehntmann der Staats-Einrichtung.

Unter diesen Ansiedlern sassen daher auch zwei Häuptlinge der Dolgánen, der einflussreiche Artzä́ jenseit der Chátanga[1]), und der Dolgánen-Aelteste an der Boganída.[2]) Artzä́ zahlte den Jassák seiner Horde, für 80 Häupter.

Obgleich nun in den Ansiedlungen dieser oder jener Dolgáne direkt als Jakute bezeichnet wurde — weshalb, konnte ich nicht ergründen — so war jedoch hier gerade die allergrösste Vermischung nachweisbar. Artzä́'s Sohn z. B. hatte eine Russinn zum Weibe, trug aber selbst das unverkennbarste Tungusen-Gesicht. Ein zweiter Dolgáne, in Chátangskij Pógost, hatte die Tochter des verstorbenen Priesters zur Frau, also eine Russinn. Ueberall rechneten die Ansiedlungen ihre Verwandtschaften unter einander nach, obgleich die Bewohner sich bald zu den Russen, bald zu den Jakuten oder Dolgánen zählten. Eben so wenig

Dolgánen-Ansiedlung, an der Waldgränze.

schlossen sich Nomaden und Ansiedler aus. Der auf Taf. XI abgebildete Gawríla Paljkóv war völlig ansässig an der Boganída, während seine Eltern noch zwischen der Chetá und den jenseit der Chátanga liegenden Seen nomadisirt hatten. Sein auf derselben Tafel dargestellter Brudersohn Prýss Paljkóv hatte sich an der Chetá niedergelassen[3]), an welcher übrigens mehre frühere Ansiedlungen leer standen. Des oben genannten Dolgánen Okó's

1) In Ubójnoje, noch zwei Tagereisen von Chátangskij Pógost abstehend.

2) In Gorbunówo.

3) Gegenüber der von Russen bewohnten Ansiedlung Korgá, flussaufwärts von Medwésbje. Zwischen beiden war die Ansiedlung Orlówo verlassen, gleich wie auch die noch höher flussaufwärts als Korgá liegende Romanícha.

beide Söhne hatten Samojedinnen zu Frauen, gleich wie auch ein Dolgáne den ich an der Chetá, mitten unter Jakuten, fest angesiedelt traf.

Vorstehende Abbildung mag einen Begriff davon geben wie sich eine wohlbestellte Ansiedlung jener Nähen der Waldgränze ausnimmt. Stets liegt sie an einem Gewässer; statt des Daches genügt dem Blokkhause für gewöhnlich eine mit Rasen bedekkte horizontale Balkenlage; das Zelt aus Rennthierfellen kann nicht entbehrt werden; Stangengerüste an denen gespaltene Fische trokknen gehören zu dem wesentlichsten Zubehör. Wir sind zu Ende, und es bleibt in der Oede nichts mehr zu bemerken übrig.

Wir kriechen in den Balkenwürfel hinein. Es lässt sich eben nicht anders als tief gebükkt hineingelangen, da die Thür bis auf das geringste zulässige Maass verkleinert worden, damit der Frost nicht als ungebetener Gast sich neben dem Menschen einschleiche. Im Inneren fällt vorzugsweise der Heerd auf, der seiner Natur nach Ka-

Dolgánen-Heerd.

min, seinem massigen Umfange nach Ofen ist. Vor ihm ein mit Sand beschütteter Kasten, von einem Galgen beherrscht, der den Kessel zu tragen bestimmt ist, und nach Belieben zum Feuer, so wie von ihm ab, gewendet werden kann; genau so wie noch heut zu Tage in den Käsereien der Schweiz gebräuchlich. Die Flamme schlägt aus dem Ofen weit nach vorn heraus. Oben in der Lage, die zugleich das Dach vorstellt, auf dem man daher im Frühjahr nicht selten die Rennthiere umhertrampeln hört, findet sich ein Loch — der Rauchfang — der, noch bevor sich aller Rauch verzogen, vermittelst einer mit einem Stöpsel aus Rennthierfell gekrönten Stange geschlossen wird. Rings um die Wände laufen Sitzbänke, welche zugleich als Schlafstellen dienen, und in Manneshöhe von einer Brettreihe überbaut sind. Diese hat die Bestimmung den von der Lage und den Wänden herabfallenden Russ abzuhalten. Menschen, Geräth, Werkzeuge überfüllen den geringen Raum den das Gebäude bietet. Nur unerträglicher, aber desinfizirender Rauch rettet vor erstikkender, mephitischer Ausdünstung im Winter, gleich wie im Sommer vor den blutdürstigen himmlischen Schaaren der Mükken.

Zu meiner Zeit hatte man, wie es schien, in den Verwaltungslisten die Sonderung nach Nazionalitäten ganz aufgegeben, denn man unterschied im Bezirke von Turuchansk ausser

1) dem Dolgánen-Geschlechte[1]), nach der letzten Revision . 82 Seelen[2])
2) dem Shigansk-Geschlechte, » » » » . 73 » [3]) noch
3) Nomaden des Jes'ejskischen Dolgánen-Amtes[4]) . . . . . 174 . »
4) » » Boganída-Amtes . . . . . 55 » [5])

384 Seelen.

Die beiden Erstgenannten zahlten zu 2 Rub. 15 Kop. (Banco-Assign.), die beiden Letzteren nur zu 1 Rbl. 43 Kop. Jassák für jede Seele, womit ausgesprochen ist dass man die Ersteren als Zobelfänger, die Letzteren nur als Eisfuchsfänger eingeschätzt hatte.

Uebrigens wurden unter № 1 zu meiner Zeit, gemäss der Revision von 1834, nur 35, und unter № 2 nur 26 Jassák zahlende männliche Seelen, zwischen 18 und 50 Jahre alt, gezählt.

So weit mein Tagebuch, das ich vor 30 Jahren niederschrieb. Seitdem ist Einiges über die Dolgánen verlautbart, zumal durch die Herren Kriwoschapkin und Tretjakóv, welche, der erstere als Arzt, der zweite als Dirigirender des Turuchansker Bezirkes, sich längere Zeit in jenen Gegenden aufgehalten, und sehr werthvolle Monographien ausgearbeitet haben.

Hier will ich jedoch mit den spärlichen Aufzeichnungen Castrén's[6]) beginnen, da sie am raschesten abgethan werden können. Er erwähnt dass drei kleine Jakutenstämme Dolgánen genannt werden, welche sich selbst nennen: 1) Dolgán, in der Chátanga-Gegend wohnhaft; 2) Adján; russisch Shigany; 3) Dongót; welche beiden letzteren Stämme an den Nóril-Seen leben. Obgleich von aller Welt für Tungusen gehalten, sprechen sie ein reines Jakutisch. Sie leiten ihren Ursprung von drei Brüdern her: Galkingá, Sakatin, und Bijká, welche aus der jakutischen Gegend eingewandert sein sollen. Wegen dieser späten Einwanderung sollen sowohl Dolgánen als Tungusen von den Samojeden «Ajä» d. h. jüngere Brüder genannt werden.

Kriwoschapkin[7]) gibt die Anzahl der Dolgánen nach den vom Jahre 1860 herrührenden offiziellen Berichten des Dirigirenden Tretjakóv, dessen Arbeit erst später zum Drukke kam, in folgenden Zahlen an[8]):

---

1) Dolgánskago róda; auch Dolgáno-Tungus'kago róda genannt.

2) Nach einem anderen offiziellen Berichte 90, nach einem dritten 91 Seelen, von denen 35 Jassák zahlend, und 56 unter 18 oder über 50 Jahre alt. Auf diese Zahl 96 weibliche Individuen.

3) Bei 85 weiblichen Geschlechtes.

4) Brodjá'tschich Jes'ejskoj upráwy. Nach anderer Lesart 168 Seelen von denen 80 Jassák zahlend. Dazu 144 weibliche Individuen.

5) Nach einem anderen Berichte 58, bei 50 weiblichen Individuen.

6) Reiseberichte und Briefe aus den Jahren 1845—1849, herausgegeben von Anton Schiefner, 1856.

7) Енисейскій округъ, и его жизнь, изданіе И. Р. Географическаго Общества, 1863.

8) I, p. 355; II, p. 31.

	männl.	weibl.
Tungusen des Boganida-Geschlechtes	59	49
» » Dolgáno-Jes'ejskischen Geschlechtes	195	187
» » Shiganskischen Geschlechtes	74	70
» » Dolgánischen «	108	83
	436	389

Kriwoschapkin lässt die Dolgánen irrthümlich eine dem Tungusischen ähnliche Sprache reden, trennt sie aber dennoch, im Gegensatze zu einem anderen Verwaltungsbeamten, Fürst Kostróv, von den eigentlichen Tungusen; auf unsere akademische Autorität hin.

Nach ihm[1]) ist die Physiognomie der Dolgánen weniger ausgeprägt, die Kleidung einfacher, als diejenige der Tungusen. Auch der christlichen Taufe sollen sich die Dolgánen williger ergeben[2]), so dass sie alle als Christen gezählt werden, dagegen die Tungusen kaum zur Hälfte. Was das zu bedeuten habe wird übrigens durch den Zusatz erläutert dass auch die Christen ohne Schamane nicht auszukommen vermögen. Tretjakóv fügt hinzu[3]) dass die Eingeborenen vollkommene Religionsfreiheit geniessen, solche jedoch, welche sich der Taufe unterziehen, eine dreijährige Abgabenfreiheit geniessen.

Mehr bietet uns Tretjakóv.[4]) Darauf möchte ich besonderes Gewicht legen, dass er[5]), bei Gelegenheit der Benennungen der Monate, unter denen verschiedener Nomaden auch die Monatsnamen der Dolgánen aufführt, welche vollkommen verschieden sind von denen der Jakuten.

Die Kopfzahl der Dolgánen gibt er der 10. Zählung nach auf 303 Männer und 270 Frauen an[6]), und zwar

	Männer.	Frauen.
des Dolgáno-Jes'ejskischen Geschlechtes	195	bei 187
» Dolgáno-Tungusischen »	108	bei 83

Erstere wohnen beiderseits an der Chátanga und Chetá, Letztere an den Nóril-Seen und in der Awamskischen Tundra. Er erinnert daran[7]) dass Kórytov im Jahre 1633 den Dolgánen-Häuptling Dikanga zu doppelter Tributzahlung zwang, und einen seiner Söhne als Geissel entführte.

Die Dolgánen, welche von den Jakuten alle Gebräuche, sogar den Schnitt der Kleider, angenommen haben[8]), sollen sich Tagalj nennen, der Sage zufolge von Tungusen abstammen,

---

1) L. c. II, p. 33, Anm.
2) L. c. II, p. 41.
3) L. c. p. 372.
4) Туруханскій край, Записки И. Р. Географ. Общества, 1869, стр. 216 etc.
5) L. c. p. 291.
6) L. c. p. 335, 373, 375.
7) L. c. p. 353.
8) L. c. p. 406 u. ff.

und aus den Quellgegenden der Chátanga zu jener Zeit eingewandert sein, als der berufene Rekke S'ürdük-s'üga-tojón von den Russen besiegt und gefangen gesetzt wurde. Vor Zeiten sei dieser Stamm kriegerisch gewesen, da ihre Helden Panzerhemde (Kujakk) trugen welche die linke Seite vom Halse bis zu den Knien schützten. Dazu gehörte ein Kopfschutz (Laba), nebst einem Gesichtsschutz (Bas'tyngá).

Ausser dem Bärenspiesse (Batás') führten sie im Köcher (kogäk) 9 verschiedene Arten von Pfeilen: 1) S'orús', mit pyramidaler Spitze; 2) Onohós', mit abgestumpfter Spitze[1]); 3) Más' onohós' (Tamár der übrigen Nomaden), gleichfalls stumpfspitzig, aber ganz aus Holz; 4) Bürgos', pfriemförmig zugespitzt; 5) Ok, mit typischer Pfeilspitze; 6) Dshani, mit messerklingenförmiger Pfeilspitze; 7) S'ile, mit zwei Graten versehen; 8) Djäna, ganz aus Mammuthzahn gefertigt; 9) Torko, mit gespaltener Spitze.

Die Ursache dessen dass die Muttersprache den Dolgánen abhanden gekommen sucht Tretjakóv in den nahen Beziehungen zu den Jakuten, von denen sie ihre Weiber bezogen; nichtsdestoweniger sollen die Dolgánen mehr den tungusischen als den jakutischen Gesichtstypus besitzen: klug, etwas ernst, zugleich gutmüthig, bei glatter, hoher Stirn. Sie tragen das tungusische, reich mit Perlen gestikkte, Vorhemd (Tügüllük), nebst Gürtel.

Sie haben, nach einstimmiger Aussage der besten Berichterstatter, keinen Begriff von der christlichen Religion[2]), obgleich die Hälfte der Eingeborenen zu derselben verzeichnet ist; behalten sogar selten ihren Taufnamen. Ihr Glaubensbekenntniss ist ein Gemisch von christlichen und heidnischen Vorstellungen.

Die Tungusen, und der grössere Theil der Dolgánen, so wie auch der Jakuten, sollen auf Rennthieren reiten.

Durch diese neueren Nachrichten werden die Angaben meines Tagebuches im Ganzen bestätigt, leider aber nur wenig erweitert. Die Voraussetzung dass die Dolgánen gegen die Mitte des 17. Jahrhunderts, von Osten her, in ihre jetzigen Wohnsitze einwanderten, um vor dem Drukke der Fremdlinge in den unzugänglichsten Wildnissen Sicherheit zu suchen, gewinnt mehr und mehr Wahrscheinlichkeit, ohne sich genauer dokumentiren zu lassen.

Auffallend ist das Abweichende der eingezogenen Erkundigungen in Betreff des Namens. Castrén sagt Dolgán; mir diktirten die Dolgánen der Awamskischen Tundra die Benennung Dolgásch in die Feder; nach Tretjakóv sollen sie sich aber Tagalj nennen. Woher diese Verschiedenheiten?

Es ist jedenfalls ein Irrthum wenn Kriwoschápkin die Sprache der Dolgánen für tungusisch hält; sie ist unzweifelhaft reines jakutisch. Nur bedarf es der Aufklärung woher

---

1) Mir wurde an der Boganída der abgestumpfte Pfeil unter der jakutischen Benennung Aandās vorgewiesen.

2) L. c. p. 420 und 523.

die Benennung der Monate vom Jakutischen abweicht. Sie klingt allerdings tungusisch und müsste mit der Sprache der Küsten- oder Lam-Tungusen verglichen werden. Im Uebrigen stimmen alle Wörter die Tretjakóv gelegentlich anführt, die Benennungen der verschiedenen Pfeile, der verschiedenartigen Kleidungsstükke, der Gottheit u. s. w. vollkommen mit dem Jakutischen überein.

Der Voraussetzung Tretjakóv's dass die Dolgánen ihre ursprüngliche tungusische Muttersprache gegen die jakutische vertauscht, kann ich um so weniger beistimmen, als ich gerade die jakutische Gesichtsbildung vorwaltend fand, und zwar in so ausgesprochener Weise dass ich das Gesicht des Dolgánen Maní (Taf. X) als Typus eines Jakutengesichtes, durch kein anderes typischeres Jakuten-Portrait zu ersetzen für nöthig fand.[1]) Bei der Betrachtung des Affengesichtes Gawríla Paljkóv (Taf. XI), das übrigens einem sehr anständigen Kerl angehörte, wird wohl Niemand die hohe, glatte Stirn der Dolgánen herausfinden, die Tretjakóv rühmt. Auf Seite 1410 ist schon von ihm die Rede gewesen.

Die Dolgánen sind eben, wie ich oben ausgeführt, ein ganz entschiedenes, sehr interessantes Mischvolk, bei dem in Allem die Präponderanz des Jakutischen entschieden hervortritt. Wir dürfen dabei nicht vergessen dass vor Zeiten der Verkehr zwischen Jakutsk und dem vielberufenen Jes'ej-See in den Quellgegenden der Chátanga, so wie auch die Chátanga hinab, ein sehr reger war. Noch zu meiner Zeit lebten die Herrlichkeiten des Jes'ej-See's im Munde der Ansiedler an der Boganída. Kriwoschápkin[2]) führt an dass Pokken und Typhus die Bewohner dezimirten, und seitdem der Verkehr abbrach.

---

1) In welchem Grade jedoch hier Vermischungen stattfanden geht nicht nur aus den obigen Angaben, sondern auch aus der Ueberlieferung hervor, welche Tretjakóv (p. 376) uns mittheilt. Er schreibt: Unter den Transtundra-Jakuten existiren noch jetzt die Nachkommen dreier tungusischer Brüder «S'imiler» .... welche zu ihrer Zeit berufene Kämpfer waren.

Zu Anfang des vorigen Jahrhunderts überredete der Komis'är Tjuprin, mit Beihilfe des Geistlichen, diese Tungusen sich taufen zu lassen und an der Chátanga, beim Einflusse der Shdanicha, sich niederzulassen, wo die russischen Ansiedler niedergemacht worden waren. Die Tungusen liessen sich auf den Namen Tjuprin taufen, und liessen sich an besagtem Orte nieder. Ihre Nachkommen wandelten sich in Jakuten um. Wahrscheinlich in Folge von Ehebündnissen mit diesen letzteren.

2) L. c. I, p. 369.

Tungusen (Hiezu Taf. VII des Karten-Atlasses).

So gering ihre Anzahl ist, so ausserordentlich ausgedehnt ist ihre Verbreitung über ganz Ostsibirien; auch im Amur-Gebiete und in den Gebirgen der Insel Sachalin und noch über die Gränzen Sibiriens hinaus. Am Mittellaufe des Jenis'ej haben sie sogar begonnen auf das linke Ufer desselben, nach Westsibirien hinein sich auszubreiten. Im Taimyrlande allein ist von ihnen das nördlichste Gebiet den Samojeden überlassen worden; aber im Osten des Taimyrlandes, nur von den Tschuktschen zurükkgehalten, besetzen sie das gebirgige Land, bis an die Küsten des Eismeeres, ja sie reichten vor Zeiten vielleicht sogar bis auf die Inseln desselben.[1]) Dieser ihrer grossen Ausbreitung wegen kam ich nicht nur am Jenis'ej, und im Flussgebiete der Pä's'ina in flüchtige Berührung mit ihnen, sondern stiess auch an der Südküste des Ochotskischen Meeres, überall im Stanowoj-Gebirge und an den Zuflüssen des Amur auf Tungusenfamilien.

A. Nord-Tungusen.

Nach der Zählung vom Jahre 1838 gab es, laut offiziellen Berichten, im Turuchanskischen Bezirke folgende Tungusen-Stämme:

	männliche	weibliche
1) Nishnetschumskische, nebst den ihnen einverleibten des I. Sommer[2])-Geschlechtes	42	40
2) Ilimpej-Tungusen	208	189
3) Tschapogiren	129	112
4) Ustj-Kurejskische	39	36
5) des II. Sommer-Geschlechtes	86	82
6) » III. »	59	53
7) » IV. »	57	64
8) Boganída-Tungusen	58	50
	678	626

Ihre Wohnorte sind auf Taf. II des diesem Reisewerke beigegebenen Karten-Atlasses verzeichnet.

---

1) Schon vor mehr als einem Jahrhundert gab es einige Familien ansässiger Tungusen an der Bludnaja, welche unter mehr als 73° n. Br. in den Ausfluss der Chátanga, von Ost her, mündet (Зап. Гидрогр. Департ. IX, стр. 301; Сиб. Вѣстн. I, стр. 79, 85).

2) Létjnjägo róda.

Unter 62°½ n. Br., in der Ansiedlung Bachtinskoje, am Jenis'ej, sah ich die ersten tungusischen Gesichter. Erstens war es die auf Taf. IX abgebildete Tscheremok, vom Geschlechte der Tschapogiren. Der Ansiedler hatte sie als etwa dreizehnjähriges Mädchen adoptirt. Man lobte ihre Wahrheitsliebe ganz ausserordentlich. Schon binnen 8 Monaten hatte sie das Russische zu erlernen vermocht. Ganz so wie an den Jenis'ej-Ostjaken (p. 1417, 1436) fiel mir auch an ihr das rasche und namentlich rukkweise Sprechen auf. Eben so rukkweise bekreuzigte sie sich auch. Mir erschien das sehr karakteristisch. Sie, und der auf derselben Tafel gleichfalls abgebildete Ilimpej-Tunguse Födót waren tätowirt, und erzählten dass sie als Mädchen, im Alter von 7 bis 8 Jahren, an Händen und Füssen gebunden worden, während ein altes Weib an ihr die sehr schmerzhafte Operazion ausführte; vermittelst eines Flachsfadens der in Kohle gerieben war. Weil Födót, wegen der Schmerzhaftigkeit, es nicht zugelassen, habe man ihn nicht mehr tätowirt, obgleich es Männer ihres Geschlechtes gebe welche rund um die Stirn, und noch mehr tätowirt seien.

Darauf sah ich in der Nähe der Mündung der Unteren Tunguska[1]) wieder zwei Tungusen, welche beide durch ihre ausgebildet mongolischen Gesichtszüge mir auffielen. Bei ausgesprochen mongolischer Augen- und Nasen-Bildung, so wie auch Hautfarbe, fiel ihre breite, sich vierekkig darstellende Stirn auf. Die zuversichtliche Kekkheit ihres Auftretens stach gegen alles bisher Gesehene auffallend ab. Es waren schlanke rasche Bursche, welche mit Leichtigkeit auf ihren Schneeschuhen dort hinüber rutschten, wo die plumpen Ostjaken durchbrachen.

Sie hatten, was mir sogleich auffiel, eine besondere Benennung für Schwefel, nämlich Njutä, während ich denselben sonst nur gleichlautend mit dem russischen Namen bezeichnen hörte.

Innerhalb des Polarkreises, an der Kurejka, fand ich die beiden, in der russischen Ansiedlung adoptirten Hochköpfe vor, welche auf Taf. VII dargestellt sind.

Endlich sah ich auch die nördlichsten Tungusen des Turuchansker Bezirkes am Unteren Jenis'ej, und am Awám (der Päsina). In Dúdino (69°½) stellte sich mir der Häuptling des «Sommmer»-Geschlechtes Sawýdda vor. Diese Tungusen hiessen auch Nóril-Tungusen, nach den Seen an denen sie hausten, Sie bewohnten bis 10 Zelte, von denen die eine Hälfte schon keine Rennthiere mehr besass. Der Häuptling selbst hatte deren auch nur 8. Ihre Wohnorte führten bei ihnen nachstehende Benennungen: Der Päs'ina-See — Pāsina-amút; ein in denselben sich ergiessender Fluss (wohl der Bustrumino) — $\frac{Ö}{y}$jan-djir$\frac{i}{y}$n; ein aus dem See Ol$\frac{d}{r}$o$\frac{z}{s}$i (wohl der Rybnoje) fliessender Gebirgsfluss, Ol$\frac{d}{r}$o$\frac{z}{s}$ibirra genannt; endlich Amút-ol$\frac{d}{r}$o (wahrscheinlich der See Dawydowo). Sie lebten vom Fischfange, erbeuteten wenige Eisfüchse und noch weniger Zobel, die vor Zeiten häufiger gewesen waren.

---

1) Ansiedlung Mirojedinskoje.

In Awamskoje erwartete mich der Häuptling der Jálegri-Horde[1]) S'antául. Diese Horde nomadisirte vom Awám-Fluss ostwärts bis an die Chátanga und südwärts bis zum vielberufenen Jes'ej-See, und auch bis zu den höchsten Gebirgsgipfeln der Gegend, an den Quellen der Chetá. Dort verkehren sie mit den Bojagren, deren einer auf Taf. VI abgebildet ist. Die Regierung aber trennt beide Horden vollkommen, indem die Bojagren dem Jakuten-Häuptling (Arbaj) zugezählt werden durch den sie ihren Tribut leisten. Wir finden weiter unten Glieder dieses Geschlechtes nicht nur am Wiljuj und auf dem Nordhange des Stanowoj-Scheidegebirges, sondern sogar bis zum Amur hin verstreut.

An der Dudýpta lernte ich endlich noch den Tungusen-Häuptling Epiphan Tjuprino, der Horde Tiljbäntjabúl, kennen; zum Charitón-Geschlechte gehörig. Er war am Flusse ansässig geworden und sommerte nordwärts im Quellgebiete der Dudýpta[2]), während die Männer seiner Horde, 23 Jassak zahlende Häupter stark, mit etwa 10 Zelten im südlichen Gebirge, zusammen mit den Jálegri, jagten, und nur im Winter vom Gebirge nordwärts hinabstiegen.

Die Jálegri hatten sich so eben einen Dolgánen (Uks'us'nikóv) zum Häuptlingsgehülfen (Des'jätskij) gewählt, der am Awám ansässig geworden war, und seine Eisfuchs-Fallen über die ganze Awamskische Tundra, welche inselartig innerhalb der Waldgränze liegt, ausstellte. Er besass eine Heerde Rennthiere, was ihm ein Ansehen verlieh, da die meisten Tungusen der Horde deren nur wenige hatten.

Diese Tungusen benannten den Awám, die Wis'ka, den Jes'ej-See mit denselben, bei den Russen gebräuchlichen Namen, dagegen hiess bei ihnen:

die Dudýpta . . . . . Dydýpta;
» Wolotschanka . . Wolots'jänka;
» Chátanga . . . . . Kōtuj (amút);
» Kurejka . . . . . Njúma.

Alle klagten über Abnahme des Wildes in ihrem Gebiete, mit Ausnahme der Rennthiere. Eisfüchse seien selten, Zobel so gut wie ganz ausgerottet. Die Jálegri-Horde behauptete bis April im Ganzen nur 9 Zobel und an 40 Eisfüchse erbeutet zu haben. Mir sollte einleuchten dass die Staatsschuld von 160 Pud Mehl unmöglich bezahlt werden könne.

Alle waren mongolischen Gesichtes und breitschädlig, in der Art wie der abgebildete S'antául durch dessen Haut ein zarter Teint lebhafter Wangenröthe durchschien. Freilich war sein Gesicht gewaschen, sein Haar gekämmt, wie das bei den Tungusen überall Sitte ist. Auffallend zierte sie der Anstand in ihren freien Bewegungen, ihr offenes Wesen. So dienstfertig sie auch waren, so blikkte, trotz ihrer Bescheidenheit, doch überall durch, dass sie

1) Dieser Horde war das Geschlecht der Malgatschágri-Tungusen, das etwa 9 Jassák zahlende Köpfe zählte, einverleibt worden.

2) Zwischen Firs' und Borodinó, bei Irkutskoje. Der Jassák wurde in Aks'enowo abgetragen.

etwas auf sich hielten. Das gab sich auch äusserlich dadurch kund dass ihre Kleidung, wenn auch nicht geputzt wie an der Unteren Tunguska doch sehr geordnet, hübsch verbrämt und von solchem Schnitte war dass die schlanke, anstandsvolle aber gewandte Gestalt sich hervorthat. Das Gesicht war gewaschen, das schwarze straffe Haar gekämmt, denn der nazionale Zopf war mit Ankauf von russischen Hemden und Halstüchern verschwunden. Sie trugen das Haar halbgekürzt. Den Samojeden gegenüber hielten sie auf dunkle Oberpelze vom Rennthier. Auch hatten sie den jakutischen Kinnsakk[1]), und ihre Kappe hing nicht mit dem Oberpelze zusammen, sondern bildete einen werthvollen Kopfputz aus glänzenden Fuchsfüssen, mit Vielfrass verbrämt. Diese Kappe hatte den Werth eines Rennthieres.

Tungusischer Alltags-Frakk, von der Unteren Tunguska.

Den originellen Schnitt der tungusischen ursprünglichen Kleidung zeigen die beiden Holzschnitte. Da der frakkartige Rokk eng und vorn offen ist, so gehört der Brustlatz als integrirender Theil zu demselben. Diese Kleidungsstükke sind über und über geschmakkvoll verbrämt und mit farbigen Perlen vollkommen symmetrisch und keineswegs grell gestikkt. Zu meiner Zeit galt solch' ein Anzug die hohe Summe von 25 Rub. Bco.-Ass.

Ein Ostjak oder ein Samojede würde in solchem Kleide wiederum als Bär im Narrenkleide erscheinen, aber bei dem feinen, gewandten, anstandsvollen Benehmen des Tungusen ziert dieses Kleid den Mann ungemein. Diesen Eindrukk haben die Tungusen ohne Ausnahme auf alle Reisende gemacht welche sie besuchten.[2]) Castrén (p. 250) hat den richtigen Ausdrukk gefunden wenn er sagt dass man die Tungusen füglich Sibiriens Adel nennen könnte. Allerdings zeigen sie auch die

---

1) Auf p. 1469 abgebildet.

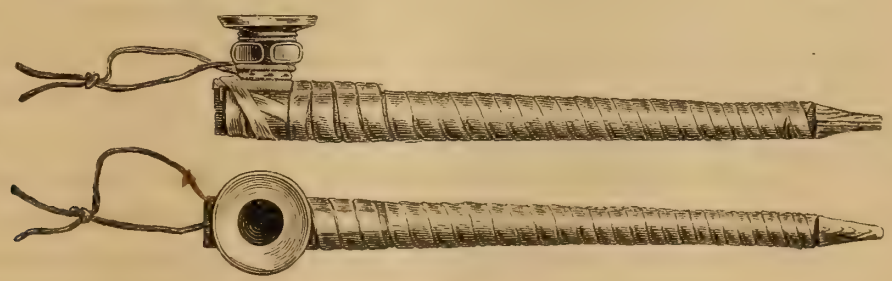
2) Schon vor bald anderthalb hundert Jahren schrieben unsere Seeleute (Зап. Гидр. Деп. IX, стр. 56): «мужествомъ, и человѣчествомъ, и смысломъ Тунгусы всѣхъ кочующихъ и въ юртахъ живущихъ превосходятъ. По тѣхъ Тунгусовъ состоятъ Якуты.» — Hansteen (p. 55) berichtet über den prächtigen Eindrukk den die Tungusen auf ihn machten, und ich besitze auch von Radde einen Brief in dem er für diese Nazion schwärmt.

lebhafteste Neigung für ritterliche Uebungen, denn in der Awám-Tundra war des Wettlaufens und Ringens kein Ende so bald wir nur auf kurze Frist anhielten.

Obgleich die nördlichsten Reiter auf Rennthieren, so verstanden sie dieselben doch meisterhaft auch im Anspann zu lenken, führten aber die Speerstange nicht wie die Samojeden in der Linken, sondern in der Rechten. Sie kümmerten sich wenig um argen Stiem und verirrten sich dennoch auch in der Tundra nicht, obgleich das Hochgebirge ihr Jagdrevier war, wie ihre schön geschnitzten Löffel aus dem Horne des Bergschafes (Ziwukunj) sattsam bewiesen. Die wilden Rennthiere wurden von ihnen gepürscht, denn die Lappen-Treibjagen der benachbarten Samojeden waren in ihrem waldigen Jagdgebiete nicht anwendbar.

Brustlatz desselben Tungusen.

Messing-Zierrathen des Zopfes, so wie ein Mädchen-Halsband das mit alten Knöpfen[1]) besetzt war und der messingene Pfeifenkopf, die alle aus Jakutsk herstammten, legten Zeugniss ab von den ungeheuren Strekken welche diese Tungusen durchwandern. Auch sprachen die Jálegri-Tungusen recht gut jakutisch, ja sogar Mancher einige Worte russisch, obgleich sie alle am Glauben ihrer Vorfahren fest hielten und sich nicht taufen liessen. Um so auffallender war es dass sie beständige Jurten, nach jakutischer Art gebaut, besassen.



Tungusenpfeife des Taimyrlandes, in Jakutsk gefertigt.

Der Häuptling hatte die seinige am weitesten zur Tundra, an die Wolotschánka, vorgeschoben. Ein kleiner Vorbau schützte vor unmittelbarem Eindringen des Windes.

---

1) Pudel- und Hirsch-Köpfe auf diesen Knöpfen waren für deren vielgewanderte Inhaber wiederum mythische Thiergestalten. Vergl. p. 1425.

Ihre Todten begruben sie in Särgen die, von der Erde mannshoch abstehend, zwischen zwei Bäume eingezwängt waren. Das Todtenmahl war, wegen des grossen Werthes der Last- und Reit-Rennthiere, auf ein bis höchstens zwei Rennthiere eingeschränkt. An einem Kerbstökkchen wurden die Feiertage und zumal der Tag der Todtenfeier abgezählt.

Darauf hätte sich meine Bekanntschaft mit den nordischen Tungusen beschränkt, wenn ich nicht in Jakutsk Gelegenheit gefunden hätte zwei Jukagiren, aus der Nähe der Mündung der Indigirka in das Eismeer, zu sehen. Sie waren wegen Todtschlages eingeschikkt worden. Beide sahen sich sehr ähnlich. Der Eine von ihnen, Archip Burnaschev, ist auf Taf. I abgebildet. Er machte auf mich den Eindrukk eines aus Juraken- und Tungusen-Elementen gemischten Menschen. Der Wurzeltheil der Nase war ausserordentlich platt. Die Körperhöhe maass 4′ 9″. Die Jukagiren sollen vormals einen zahlreichen Volksstamm gebildet haben. Im Jahre 1842 war das Unerhörte geschehen dass ein reicher Tschuktsche eines Jukagiren Tochter geheirathet hatte. Wieder ein Beweis dass selbst die strengsten Befolger der Rassenreinheit, wie zumal die Tschuktschen, doch im Laufe der Zeiten Rassenmischungen eingehen. Der Bräutigam hatte auf einem Brette über tausend Rubel Schulden des Jukagiren an Kaufleute, in verschiedenem Pelzwerk, ausgezahlt.

Obgleich als Verbrecher eingezogen, waren die beiden Jukagiren doch ganz entsetzt über die Unredlichkeit und Schlechtigkeit der Menschen in der Hauptstadt Jakutsk.

B. Süd-Tungusen.

Bevor ich nun zu den Abschnitten meines Tagebuches übergehe welche meine Berührungen mit den Süd-Tungusen, d. i. mit denen des Stanowoj-Gebirges, beschreiben, also Gegenden berühren die auf viele Tausend Werste vom Taimyrlande abstehen, sei mir erlaubt etwas vorzugreifen. Es liegt mir daran hier die Erklärung voranzuschikken dass trotz der ungeheuer weiten Erstrekkung dieses so sparsam ausgesäeten Volkes, es überall, wo wir auch auf dasselbe stossen mögen, immer mit demselben Karakter uns entgegentritt, den wir oben geschildert.

Vor Allem ist es ein ausgesprochenes Gebirgsvolk, das in uns manche Anklänge an die Eigenthümlichkeiten unserer europäischen Alpenbewohner wekkt. Stramm, anstandsvoll, gewandt, lebensmuthig bis zur Kekkheit, lebendig, freimüthig, auf sich haltend, geputzt und dennoch ausserordentlich abgehärtet.

Wollen wir den Vergleich mit europäischen Gebirgsvölkern weiter führen, so müssen wir uns in die Alpen westwärts begeben, um der sorglosen Leichtlebigkeit zu begegnen welche den Tungusen kennzeichnet, der in seiner primitiven Ursprünglichkeit vorwaltend ein gastfreier, genusssüchtiger, leichtsinniger Bursche ist.

Es ist wahr dass diese Genusssucht, insbesondere der Süd-Tungusen, die mir manche schwere Stunde machte, mir wohl nur deshalb so sehr auffiel weil ich gerade in die Zeit

des herbstlichen Wohllebens und der Jahres-Zusammenkünfte hineinplatzte, welche die Glanzpunkte bilden, von denen das vollkommen vereinsamte, mühevolle und gefährliche Alltagsleben dieser Menschen unterbrochen wird. Ich kenne keine andere Völkerschaft deren Leben während der grösseren Hälfte des Jahres in dem Grade isolirt vor sich geht. Jedes Zelt für sich zieht sich in die Waldeinsamkeit der verborgensten Gebirgsthäler zurükk, der Jagd und dem Fischfange obliegend. Aus diesem Umstande hat sich auch eine Zeichenschrift ursprünglichster Art entwikkelt. Man stösst im Urwalde auf ein abgehauenes Bäumchen in dessen Kerbe ein Pfeil mit der Spitze nach unten stekkt. Das heisst: ich stelle Bogen in der Nähe. Oder der Pfeil schaut schräg nach oben, dann ist der Jäger weit fortgezogen. Ein Strauchzweig eben so eingeklemmt, deutet auf Anwesenheit in nächster Nähe. Ein über die Spur gelegter Ast verbietet diese Richtung weiter zu verfolgen; ein in die frühere Thürstelle des Zeltplatzes gelegter Kloben verbietet oder mahnt ab, hier das Zelt aufzuschlagen. Ein Pferdekopf auf geschälter Rinde gezeichnet fordert zum Suchen eines zurükkgelassenen Pferdes auf u. d. m.

Hilflos kommt bei Erkrankung oder Verunglükken des Ernährers so manche Familie vor Hunger um. Gelegentlich berührt das Gespräch mit Tungusen diesen oder jenen Vorfall solcher Art, als wenn das nun eben in der Ordnung der Dinge liege. Skelette werden gefunden oder eines Tages werden Bekannte vermisst: sie sind alle spurlos verschollen.

Deshalb sah ich drei ganz verarmte Tungusenfamilien, von denen eine ein einziges, die zweite gar kein Rennthier, die dritte drei Rennthiere besass, vereint leben, um sich zu stützen.[1])

So zurükkgezogen nun auch der Tunguse in der Gebirgs-Wildniss sein Wesen treibt, so leicht beweglich ist er doch. Glükkt es hier nicht, so bricht er dorthin auf und zieht weiter, immer weiter, so dass er die fernsten Strekken allmälig, in meist sehr kleinen Tagereisen, durchwandert, und mit den verschiedenartigsten Nachbaren in Berührung kommt. Ich stiess auf einen Tungusen der nebst zwei Knaben verschollen gewesen war. Er hatte keine Rennthiere, und schleppte daher, auf Schneeschuhen schreitend, sein Hab und Gut vermittelst eines Schlittchens hinter sich her. Nichtsdestoweniger war er weiter ins Chinesische gedrungen als alle anderen russischen Tungusen.

Das Leben des Tungusen ist eben ein seltsames Gemisch von Beweglichkeit und Sesshaftigkeit. Er scheut es nicht, während des Jahresrundes Punkte zu besuchen die weit über tausend, ja über zweitausend Werst von einander abstehen, hier dem reichsten Fange der

---

1) Ein Befehl vom Jahre 1823, den ich im Archiv von Udskoj-Ostrog vorfand, ordnete an dass die Tungusen zusammen halten sollten, um den wilden Katzen (wohl Tiger oder Panter) die Stirn bieten zu können. Es musste wohl arg hergegangen sein.

Mitten auf meiner Wanderung stiess ich auf ein leeres Tungusenzelt. Tages darauf erfuhr ich dass Vater und Mutter kürzlich an einer Seuche fast gleichzeitig gestorben waren, drei Kinder hinterlassend, von denen das älteste sieben Jahre alt war. Wohin waren die Kinder gekommen? Wir ritten wohl zurükk, aber das Zelt war noch leer. Wir hingen einen Sakk mit Mehl zwischen die Zeltstangen, stellten eine Fuchsfalle neben dem Zelte auf, und ritten von dannen. Das war Alles was sich thun liess.

aus dem Meere aufsteigenden Fische, dort den besten Zobeln nachgehend. Aber andererseits kehrt er auch gern regelmässig zum Winter in dieselben Hochthäler des Gebirges zurükk, durch welche er, auf Tagereisen weit, seine Verhakke gezogen, in denen er die Selbstschüsse aufstellt, die Fanggruben herrichtet; wo er seit Jahren auf steilen Gebirgshängen die gewohnten Gänge des Moschusthieres kennt, von dem er sich nährt.

Daher der scheinbare Widerspruch, dass der Samojede dessen Wanderleben so ziemlich für sein ganzes Dasein in demselben Schachzuge aufgeht: zum Sommer nordwärts, oder, zum langen, langen Winter wiederum zurükk an die Gränze des Krüppelwaldes, dass dieser Samojede nur das Zeltleben kennt. Ganz anders dagegen verhält sich der Tunguse der sich nicht damit begnügt, im Sommer ein Zelt aus Birkenrinde, zur rauhen Jahreszeit eines aus Fellen, aufzuschlagen, sondern nicht selten im Waldesdunkel sich auch ein bleibendes Blokkhäuschen [ütän] nach Jakuten Art[1]) aus aufrecht gestellten Balken errichtet. Er klebt aber nicht an diesem seinem Hause, sondern gibt es, wenn nöthig, ohne Zögern auf; für Jahre, oder auch ganz. Es ist sein Jagdschloss und nicht das Haus mit dem heimischen Heerde. Wir, Hausgeborene, fühlten uns ausserordentlich wohl, wenn wir nach Monaten in der Wildniss unverhofft unter Dach kommen konnten. Den Tungusen erreichte offenbar dieses Gefühl nicht, so dass er in diesem Sinne von den Verwaltungsbehörden mit vollem Rechte der dritten Abtheilung, nämlich den «umherirrenden» (brodjätschije) Nomaden zugezählt wird.

Bei dem völligen Mangel an Karten der Unteren Amurgegenden half mir in Jakutsk mein vieles Ausfragen doch nichts, nichts die Gabe mancher Jakuten durch Ausspreitzen ihrer Finger das Zusammenstossen der Flussquellen, die Wasserscheiden und Pässe an den Knöcheln vorzudemonstriren, oder durch Aneinanderlegen von Zweiglein bildlich darzustellen. Erst an Ort und Stelle lernte ich kennen auf welche riesigen Strekken dieses unternehmende, bewegliche Volk seine Wanderungen ausdehnte, und wie tief es in die damals von unseren Behörden verpönten, für chinesisches Gebiet angesehenen, Ländereien sich verlor.

Lenken wir jedoch wieder ein in den geregelten topographischen Gang meiner Reise und verfolgen wir an diesem Faden meine allmälige Bekanntschaft mit den Süd-Tungusen.

Noch vor Ueberschreitung des Aldan, am Platze Uran-Aidak, traf ich im Aldan-Gebirge, an dem Milja-Flusse, mit den ersten Süd-Tungusen zusammen. Sie gehörten dem Kürbükdinsk-Geschlechte des Utschúr-Stammes an, und hatten sich am Flusse in ütän-Blokkhäusern angesiedelt, denn nur noch ein Paar Tungusen dieses Geschlechtes besassen einige wenige Rennthiere. Weil den Verwaltungspunkten näher wohnend, waren sie schon zu Ende des vorigen Jahrhunderts getauft und allmälig zu armen Fischern herabgesunken. Im ganzen Aldán-Gebirge gab es nur einen Tungusen der 70 Rennthiere besass, abgesehen von dem an der fernen Meeresküste hausenden Garamsin. Dieser Aristokrat dessen Vorfahren

---

1) Siehe das Nähere im Abschnitte «Jakuten». — Der Tunguse führt nicht, gleich dem Samojeden, seine Zeltstangen, deren bis 30 nöthig sind, mit sich. Man findet an den guten Futterplätzen im Gebirge häufig Zeltgerüste von Vorgängern fertig vor; wenn nicht, so bietet der Wald allüberall Stangen in Unzahl.

schon im vergangenen Jahrhunderte eine Rolle spielten, wurde auch zu meiner Zeit noch auf 600 Rennthiere geschätzt. Seine Heerden erhielten sich trotz der schrekklichen Klauenseuche, weil sie zur Sommerzeit anfangs durch das Späteis des Ochotskischen Meeres, und während der zweiten Hälfte des Sommers durch die Aufeis-Thäler auf den Höhen des Gebirges gekühlt wurden. Man vergleiche hiezu das was auf Seite 1342 mitgetheilt ist.

Der Häuptling der Kürbükdinsk war im selben Maasse anspruchsvoll und aufgeblasen, wie armselig; er half nicht selbst beim Beladen unserer Thiere, sondern beliebte zu befehlshabern. Schlechter bestellt als diese, habe ich die Tungusen nicht gesehen. Freilich war es aber auch die Hungerzeit des Frühjahr-Anfanges. Mit dem Getauftsein dieser wie auch der übrigen Tungusen hatte es die gewöhnliche Bewandniss, denn als mir im Herbste auffiel dass Utschur-Tungusen die in lebhafte Diskussionen gerathen waren den Einen immer $\frac{Sch}{s'}$amán anriefen, und ich mir Erläuterung erbat, gestanden sie beschämt und beschönigend, «es sei kein grosser». Ihre Lebendigkeit riss sie aber bald dazu fort, mir später von den Wunderthaten eines «Grossen» zu erzählen. Dass dabei die verschiedensten Jäger-Aberglauben unter dem adoptirten Namen «Sünde» herrschen versteht sich von selbst. Die Moschusthiere konnte ich nur ohne Kopf erhalten, die Zobel nicht mit dem Fleische so lange deren Jagdzeit andauerte, weil sonst die Jagd dieses Jahres verdorben würde. Manche Tungusen halten an solcher Sabbat-Stille so sehr, dass sie in derselben Befürchtung sogar die Kaufleute nicht eher zu bezahlen wagen, als bis das Frühjahr die Jagdzeit schliesst.

Eben so darf während des Fellens Niemand über das Zeltfeuer wegschreiten, oder frischer Schnee in das Zelt getragen werden. Das verdirbt wiederum die Jagd. Schlimm ist es auch wenn ein Stokk quer über die Spur gelegt wird, der gefällte Baum quer über den Tungusenpfad umsinkt u. d. m. Auch leiht der Tunguse kein Feuer aus seinem Zelte und zieht auch keine wilde Rennthier- oder Elenn-Kälber auf — weil das Sünde wäre.

Mit derselben Pietät wie die Jakuten bringt er an gefährlichen Pässen den bösen Geistern seine Libazionen dar, vergiesst dabei sogar das einzige Schlükkchen Brandwein das ihm geblieben.

In Udskoj Ostróg so wie während meiner sommerlichen Seefahrt auf dem Ochotskischen Meere verlor ich die Tungusen ganz aus den Augen, und erst als ich zu Anfang September am Tugurflusse meine Baidará verabschiedete und meine Winter-Wanderung mit Rennthieren durch das Amur-Gebiet einleitete, stiess ich auf ihre Versammlungsplätze. Sie hatten sich aus nah und fern zusammengefunden, und dem Anlegen winterlicher Vorräthe obgelegen. Die unzähligen flussaufgestiegenen Ketá-Lachse boten bequeme Gelegenheit das rasch abzuthun. Ein Theil des Fischfanges war beendigt; diejenigen Familien die sich verspätet hatten standen im Begriffe ihre Fischvorräthe im Flussgebiete des Amur zu vervollständigen. Sie schikkten sich an, über die flache Wasserscheide, vom Tugúr hinüber auf den Nimilän (des Amur), zu gehen, wo der Ketá-Lachs später eintrifft, da er vom Meere aus dorthin einen weit längeren Weg zurükkzulegen hat. Es begann nachts zu frieren und Alles mahnte

daran dass das Glükkspiel der Zobeljagd «mit Hundefüssen» vor der Thüre sei. Man rüstete allgemein.

Kaum angelangt am Versammlungsplatze Burukán, beim Knie des Tugur, wurde mein Zug vom Knattern der Büchsen empfangen. Die versammelten Tungusen salutirten ungeachtet der Theurung und Seltenheit des Schiesspulvers. Das war ein Attentat auf meine sorglich geschonten Pulvervorräthe. Noblesse oblige. Um dem fruchtlosen, kindischen Knallen (ich will das nicht im Angesichte von Festungen hochzivilisirter Häfen und von Kriegsschiffen ausgesprochen haben) ein Ende zu machen richtete ich Preise und ein Scheibenschiessen ein. Die besten Tungusenschützen trafen auf 95 Schritt ein Quartblatt ziemlich sicher; doch nur angelegt auf das Büchsengestelle. Einige hielten dabei die linke Hand röhrenartig über dem Visir. Dreizehnjährige Jungen nahmen auch Theil. Wie weit standen diese Leistungen hinter der ruhmredigen Sage zurükk welche die Tungusen selbst für vollkommen authentisch hielten. Mir wurde ein versilberter Gürtel gezeigt der vom Grossvater des Besitzers herstammte. Derselbe war zur Kaiserinn nach Petersburg berufen worden, welche eine Münze an die Spitze des Kirchthurmes binden liess. Der Tunguse schoss die Münze herab, und erhielt den Gürtel von der Kaiserinn zum Andenken.

Auf das Scheibenschiessen folgte ein Ball. Hatten sich schon die Samojeden dabei in Schweiss gearbeitet, aber immer ruhig, und scheinbar mehr durch die Intensität innerer Anspannung erhitzt, so brach bei den Tungusen nun vollends die Tanzfurie der Enthusiasten hervor. Anfangs bildete sich ein kleiner Kreis, Männer und Weiber in bunter Reihe durcheinander, ganz alte Weiber darunter, wie es sich nun gerade traf, und ohne dass ich irgend welche geschlechtliche Beziehungen entdekken konnte. Man fasste sich Hand an Hand, und der kunstlose Rundtanz, durch Seitwärtsschieben der Füsse in Bewegung gesetzt, hatte begonnen. Bald wurde er stürmisch, die Bewegungen wurden hopsend und springend, der ganze Körper wiegte sich, die Physiognomien entflammten, die Zurufe wurden immer exstatischer, immer klappender überstimmte Einer den Anderen; die Pelzrökke, die Schenkelhosen wurden abgeworfen. Alles ringsum wurde schliesslich von der Phrenesie ergriffen. Noch versuchten Einige zu widerstehen, aber schon begann unvermerkt ihr Kopf bald rechts bald links sich zu neigen, dem Takte folgend, und urplötzlich, als hätte ein solcher Zuschauer feste Bande durchrissen, stürzt er zwischen die Tanzenden hinein, den Kreis erweiternd. Immer abgerissener, immer tobender werden die Bewegungen, so wie die Musik der Ausrufe: hurjá, hurjá — hūgoj, hūgoj — hōgyj, hōgyj — hūmgoj, hūmgoj — hākä, hākä — ähandō, ähandō — härga, härga. — Nur durch völlige Erschöpfung bricht endlich der Kreis auseinander, weil Füsse und Stimmen versagen.

Dämonisch wie der Tanz war, riss er, an der Meeresküste, sogar die zuschauenden, ungeschlachten, bis an die Hakken hinab in schwere Hundepelze geschlagenen Giläken hin. Bärenartig plumpsten sie nach einigem Zuschauen in den Kreis hinein und, ihre haarigen Oberkörper entblössend, liessen sie bald die obere Hälfte des Pelzes zottig über den Gurt hinabklappen.

Auf den Tanz folgte ein Punsch-Thee, und zur Schande unserer grösseren Bälle muss ich berichten dass dieselben Tungusen, wie umgewandelt, wiederum den gemessensten Anstand beobachteten. Keine Ungestümheit, Keiner griff dem Anderen vor, Alle tranken mässig, berükksichtigend dass Niemand zu kurz schiessen möge.

Nun kamen, ganz anders als bei den stummen Samojeden, auch die Reden an die Reihe und erinnerten mich wiederum an unsere europäischen schönredenden Nazionen und die jetzigen schön- und vielredenden Zeiten. Es ging schwungvoll her. Als ich meinerseits in meiner Abschiedsrede darauf hinwies wie unermesslich reich dieses Land sei an Allem was der Tunguse bedarf, wie es nur ihre eigene Schuld sein könne wenn sie verschuldeten, darbten oder gar verhungerteu statt überreich zu sein, so stimmten Alle jubelnd ein, dass ich darin vollkommen Recht habe. Tout comme chez nous.

Ich erwähnte oben dass die Genussucht der Tungusen mir manche schwere Stunde bereitete. Das verhielt sich nämlich so.

Anders als bei den Samojeden hat sich bei den leichtlebigen Tungusen der Handel gestaltet. Es haben sich, unter Zuthun der handelslustigen und äusserst gewandten Jakuten, an verschiedenen Stellen der Gebirge, zu bestimmten Zeiten regelmässig wiederkehrende Zusammenkünfte gebildet, welche solche Stellen der Oede zu Zeiten in Handelsplätze verwandeln. Wir sehen dort die Uranfänge unserer Jahrmärkte vor uns, denn es fehlt nicht an Konkurrenz welche sich die Handelsleute zu machen suchen. Auch erheben sich, da von bestimmten Tagen der Versammlung nicht die Rede sein kann und längere Zeit gelagert werden muss, bald einige wenige Blokkhäuserchen in denen die Handelsleute es sich bequemer machen; auch ihre Waaren lagern. Bald findet sich dann auch die Tungusinn, mit ihren jakutisch-tungusischen Kindern dazu (vergl. p. 1407). Wir werden bei Gelegenheit der Jakuten auf diese Handelsleute zurükkommen und wollen an diesem Orte nur darauf aufmerksam machen dass solche Handelsplätze naturgemäss an den Orten auftauchen, wo der reichste Fang an Pelzthieren zu haben ist; möge es auch in weitester Ferne inmitten der ärgsten Wildnisse sein.

Daraus entspringt nun die löbliche Gewohnheit der Leichtfinke, während des letzten Drittheiles des Jahres von Handelsplatz zu Handelsplatz (munján) in Gesellschaft zu wandern, indem man sich unterweges hie und da zerstreut, um gelegentlich einen Fang zu machen. Bald genug findet man sich wieder zusammen. Dieses gesellschaftliche Wandern ist nun ein fortgesetztes leichtsinniges Schmausen, wobei Jeder der etwas hat, so lange herhalten muss bis nichts mehr da ist; denn es weicht Niemand bevor Alles zur Neige ist. Niemand kann sich aber bei solcher kommunistischer Gastfreiheit schlechter stehen, als der solide europäische Reisende der für sich und seine Begleitung Alles genau nach Wochen und Tagen, nach Pfunden und Lothen haushälterisch berechnet und eingetheilt hat. Die gastfreie Sitte des Tungusen kommt einem Kultus gleich. Wer dürfte aber einem solchen, und sei es der unsinnigste Aberglaube, und sei es in Europa selbst, ungestraft zuwider handeln. Man versuche es doch in der guten Gesellschaft Englands nicht gentlemanlike zu handeln, etwa

in Betreff der weissfarbigen Halsbinde oder des Haltens der Gabel u. d. m. In der Wildniss hängt aber der Europäer vom Wilden ab. Da weis ich nur einen guten Rath, und das ist der, alle Vorräthe von Hause aus in verschiedene Porzionen zu theilen, getrennt in verschiedene Säkke zu verpakken, und jesuitisch, wie der Kultus es mit sich bringt, an ein fröhliches Ende des im Gebrauche befindlichen Sakkes, dessen Leere alle Gäste auseinandertreibt, im Weiterwandern wieder einen sparsamen Anfang anzuknüpfen.

Heben wir aus meinem Tagebuche einige erläuternde Momente hervor. Berechnung, schrieb ich, ist unmöglich, da man nie Herr über die Anzahl seiner Gäste ist. Daher so vieles Hungern in den Wüsteneien. Unser Reisegefährte, der Tunguse Sachár, machte einen Fund, ein verlaufenes Pferd; kaum war es geschlachtet so fanden sich andere Tungusen ein. Am zweiten Tage war nichts mehr übrig. Als ich eines kaufte erging es mir nicht besser. Es traf am Tugur ein Händler-Geselle ein: er lebte zwei Wochen auf Kosten der Tungusen. Der Tungusen-Häuptling Afanás'ij schloss sich uns an. Sein ganzer Vorrath war ein halber Rennthierschenkel. Ich wollte stramm gegen die Unsitte halten, und die unumgängliche Folge war dass mein Zug-Führer, Wanjtschá, ihn aus den Vorräthen des Rennthierbesitzers, seines Prinzipalen, fütterte. Allgemach kamen noch zwei Tungusen, Konstantín und Prokópij, hinzu, die nur einige wenige getrokknete Fische mit sich führten. Sie setzten sich den Giläken auf den Hals, machten auch einen kleinen Abstecher zum Djelotikit um dort fischende Tungusen zu besuchen, sich den Bauch vollzuschlagen und noch Einiges auf den Rükkweg zu uns mitzunehmen. Obgleich nun diese Alle täglich unserem Thee nebst Zwiebakk zusprachen, was anzubieten offenbar ganz unerlässlich war, so mussten wir doch nach kurzer Zeit die 3 Tungusen und 4 Giläken auch an unserem Mittage Theil nehmen lassen. Durch vorüberwandernden Besuch wächst zu Zeiten diese Lawine um 4 bis 6, ja bis 11 Häupter, oder vielmehr Mägen. Wir haben Gäste; unser Zugführer hat deren auch. Der Zugführer ist bald mit einigen Ingredienzien seiner Vorräthe zu Ende. Was hilft es dass wir abgemacht, er müsse sich und seine Rennthiertreiber selbst beköstigen: ich muss ihm Vieles zutheilen und mich auf Hunger-Razionen setzen.

Wir brechen auf. Ja, damit ist nichts gewonnen, denn die ganze Gesellschaft gibt uns das Geleite: sie geht einstweilen mit. Es ist bitter kalt. Ausser unseren 40 Rennthieren sind noch andere 40 dazu gekommen. Das ist ein Getümmel. Voran die Weiber mit fliegenden Zopfquasten, Silbergürteln, Troddeln jeglicher Art, die blanken oder mit einer Scheide gesicherten Bärenspiesse in der Hand. Die Wiege ist zur Seite angeschnallt, dicht mit Pelzen überbunden, unter denen der Säugling mäuschenstill ruht. Der Mutter folgt ein fünfjähriger Bursche, als Zugabe zum Gepäkke auf einem zweiten Rennthiere obenauf sitzend. Er erscheint breiter als hoch. Seine Pelzverpakkung hindert ihn die Arme niederzuklappen; sie stehen horizontal ausgespreitzt, täuschend einer Erbsenscheuche ähnlich. Die Aermel seines Moschusthier-Pelzes sind stummelartig festgenäht und nur ein seitlicher Schlitz gestattet die Hand durchzustekken. Die Mütze liesse einen minimen Theil des Gesichtes frei, wenn nicht auch dieser hinter einer Eichhorn-Boa verstekkt worden wäre.

Ein zweites Weib, kinderlos, hat hinten am Sattel eine abentheuerlich aussehende Waffe: es ist die tungusische Feuerzange; ein nicht zu missendes Hausgeräth.

Weiber-Sattel. [1])

Andere Weiber pakken noch, sogar Kinder schleppen eifrig zusammengerollte Birkenrinden heran[2]), während die Männer sich um solche Weiberarbeit nicht kümmern, sondern fast sommerlich gekleidet mit gekrümmtem Rükken und deshalb weit abstehenden Zöpfen vor dem Feuer kauern. Der eine untersucht eben die Güte eines Bärenspiesses, indem er mit ihm an seinem Zahne schabt. Sechs- bis achtjährige Jungen spielen mit Hunden; den Rennthier-Reitstokk in der Hand, sitzen sie bald auf ein- bis zweijährige Kälber auf. Schneeschuhe, Selbstschuss-Bogen, Gewehre u. s. w. defiliren als Auflast auf den Pakksätteln. Hier geht auch ein als Gepäkkzugabe auf das Rennthier aufgebundener Hund im Sattel vorbei. Reitens folgt ein alter Tunguse. Höchlichst geputzt ziehen alle diese Rennthiere an uns vorüber; es folgen einige loslaufende. Rauh röchelnd, fast grunzend, springen einige Kälber unruhig hin und her. «Hrau, hraü», rufen vorn die Weiber, und suchen, um die Kälber zu lokken, die Stimmen der verstummten Kühe auf denen sie sitzen, möglichst täuschend nachzuahmen.

«Kaū, kaū» rufen antreibend die Männer die, den Bärenspiess in der Hand, grösstentheils ihre Hunde an der Leine führen und zu Fuss hinterher traben. Unbarmherzig darauf losstossend treiben sie die Ihrigen durch tiefen Schnee bei den Säumigen vorbei — denn dabei kommt man sich eben so fix vor wie der Insasse des vorbeijagenden Luxus-Fuhrwerkes bei uns daheim.

Immerhin interessant war solche ungebetene Reisegesellschaft zusammengesetzt; nämlich: 1 bis 4) Giläken die eine kurze Strekke mitgehen um Schlingen im Küstengebirge zu revidiren. 5, 6) Tunguse nebst Sohn die über hohes Gebirge hinüber an die fernen Quellen des Silimdshi gehen. 7, 8) Tunguse nebst Schwester, welche allerdings in strakks entgegengesetzter Richtung wandern, aber so lieber Gesellschaft wegen es auf Tage und um Tagereisen verlängerten Weg nicht ankommen lassen können. 9) Alter Tunguse der bisher am Aemgünj, also im chinesischen Gebiete, die Winter zugebracht, aber erfahren hat dass seine Mutter krank befallen und nun zu den Toróm-Quellen, zu ihr, reist. 10) Tungusen-Aeltester der Seehunden nachgestellt hat und nun am Platze Chambykan [des Aemgünj] noch

1) Vergl. p. 1276.
2) Tiksy; Zeltwände.

Fische zu fangen, und dann zu den Quellen dieses Flusses auf Zobelfang zu ziehen gedenkt. 11 und 12) Ein Maja-Tunguse der vom neuen Hafen Ajan kommt, mir interessante Nachrichten über Admiral Sawojko bringt, und nebst Kameraden auch zum Aemgünj will wo es Zobel gibt, die daheim fehlen. Endlich 13) Der Jakute S'ergej S'olowjov, ein angesehener Handelsmann. Nun erst ist die Zahl der eine Strekke mit uns wandernden Gäste voll. Später wechselt die Szene vielfach und wir verfolgen unser Ziel durch Strekken wo viele Wochen lang nicht eine Spur die Gegenwart irgend eines Menschen verräth. Ja, schliesslich wächst unser Bedürfniss orientirende Nachrichten einziehen zu können so gross, dass wir 6 Tage lang der Spur eines Tungusen gleich derjenigen eines Thieres der Wildniss nachsetzen, bis es uns gelingt ihn einzuholen.

Ungeladen waren jene Gäste. Darum glaube man aber nicht dass sie ohne Weiteres zugriffen. Es ist eben ein anstandsvoll gesittetes Volk. Der Tunguse kriecht herein ins Zelt und lagert sich am Feuer; das ist selbstverständlich. Er nimmt dem ersten Besten das Pfeifchen (p. 1481) aus dem Munde; auch das versteht sich eben so sehr von selbst, wie etwa dass man bei uns am fremden Orte seine Schnupf- oder seine Papiros-Dose herumreicht. Dabei hat es dann sein Bewenden. Nun aber heischt Anstand wie Sitte dass der Gast eingeladen werde zuzugreifen, und dann lässt er sich's schmekken. Glükklicher Weise sind sie mässig im Essen. Wir brauchten mehr zu unserem Unterhalt. Nichtsdestoweniger erzählten sie mir mit sichtlichem Wohlbehagen von einem ihrer ausgezeichneten Jäger, der aber schon todt war, er habe ohne aufzuhören, also in einer Sitzung oder Mahlzeit, einen dreijährigen Bären, oder auch ein zweijähriges wildes Rennthier verzehrt. Der Kessel sei dann am Feuer mit lauter Röstspiessen umgeben gewesen.

Die lustigen Vögel sind so sorglos dass ein alter Tunguse, der doch acht Rennthiere besass, mit seinem Weibe, erwachsenem Sohne und Tochter und noch zwei kleinen Kindern nicht einen einzigen Fisch zu sich gestekkt hatte, sondern mitwanderte, sich auf die Vorräthe und Gastfreiheit meines Zugführers verlassend. Zwei seiner Rennthierkühe gaben Milch für die Kinder her. Im dringenden Nothfalle vergreift er sich dann an seinen wenigen Rennthieren.

Nur mit Mühe sind diese Sorglosen zu bewegen auf Fang auszugehen so lange irgend welche Vorräthe noch bei irgend Jemandem zu vermuthen sind. Der besagte alte Tunguse war nicht dazu zu bringen unser Setznetz mehr als ein Mal täglich auszuwerfen. An Enten, ja sogar Waldhühnern, zogen wir vorüber, aber die uns begleitende Gesellschaft hielt es für zu umständlich, im Angesichte unserer Proviantsäkke auf dieselben anzuschleichen. Hinter dieser Trägheit schien die Furcht zu sitzen dass sie ûnseren Thee versäumen könnten; wenigstens erlebte ich dass sie sich nicht die Zeit nahmen die schon zusammengetriebenen Rennthiere zu fesseln, sondern dem Thee nach ins Zelt krochen, den Rennthieren einstweilen das Auseinanderlaufen nach Belieben überlassend. Ein Anderer liess sich durch einen Thee abhalten die Seinigen zu begrüssen, bei denen er mit uns, nach monatlicher Abwesenheit eingetroffen war. Auch liegt im Benutzen der Gastfreundschaft nicht der geringste Schein eingegangener

Verpflichtung, sondern wenn es nicht gerade so in ihrem bon plaisir lag, so halfen uns die Bewirtheten, weder beim Holzhakken, beim Beladen, beim Zimmern eines Flosses od. d. m. Eben so sah ich eine Schwester die eifrigst am Aufrichten des Zeltes Theil genommen hatte, ruhig zuschauen als der Bruder ein Vorrathsverstekk grub. Das war nicht ihre Arbeit, das ging sie nichts an. Diese strenge Arbeitstheilung ist bei den Primitivmenschen allgemein, und keinerlei Dankbarkeits-Rükksichten vermögen daran etwas zu ändern (vergl. p. 1423).

Unter den geschilderten Umständen muss gelegentliche Beute oft aus der Noth helfen. Eine solche verschaffte mir einige sehr willkommene Einblikke in die Gewohnheitsgesetze dieses Jägervolkes, betreffend das Antheils-Wesen (vergl. p. 1456, 1428).

Mein Tungusen-Hund Uortschak verbellte ein Elenn. Wir schlichen uns an; ich strekkte es nieder. Kaum hatten wir es zerlegt so stellte sich ein Tunguse ein und beanspruchte die Beute, da ein, durch seinen Selbstschuss verwundetes Elenn, dem er gefolgt war, offenbar dasselbe sein müsse. Ein Einschnitt im Felle wurde als Pfeilwunde gedeutet. Lange dauerte die genaueste Fell- und Fleisch-Schau; hartnäkkig, doch ruhig und mit dem grössten Anstande wurden in diesem so wichtigen Rechtsstreite Gründe und Gegengründe vorgebracht und erwogen. Schaamvoll dachte ich an manchen Jagdstreit Europa's zurükk. Da die gehörige Blutunterlaufung an der vermeintlichen Pfeilwunde sich nicht nachweisen liess, so wurde der Prätendent vorläufig abgewiesen. Schliesslich ergab die Tages darauf verfolgte Rükkspur dass unser Elenn von Weitem gekommen war, und nun vertheilte Wantjtschá, mein Zugführer, das Elenn laut Brauch: Die eine Hälfte wurde mir zugesprochen, aber zulässig gefunden dass ich meine gerechten Ansprüche auf die Mannschaft übertrug. Die zweite Hälfte bekam ein Tunguse der schon einige Tage mit uns zog, und zwar a) als Reisegefährte, b) als Aeltester unter uns; und c) als Familienvater einer grossen Familie, die vollständig mit uns zog.

Unter Hälfte wurde aber verstanden: 1) das halbe Fell[1]), 2) das halbe Brust- und 3) das halbe Rükken-Stükk[2]), 4) der halbe Kopf, 5) das halbe Genikk, 6) die Hälfte der Kreuz- und Schwanz-Wirbel, 7 bis 12) die Hälfte des Herzens, der Lunge, der Leber und des Blutes, der Nieren und des Gekrösfettes.

Ein noch älterer Tunguse, der aber nicht zu unserer Reisegesellschaft gehörte, sondern zufällig zum Antheil herangekommen war, erhielt den Widerrüst nebst einem Beine, und das Beinfell desselben. Das Gegenstükk dazu ein zweiter Tunguse nebst Sohn. Mein Zugführer nebst Gehülfen, und unsere zwei Rennthiertreiber erhielten je einen Schenkel nebst Bein.

Die Wirbel wurden einzeln gelöst und gleichmässig unter Alle vertheilt, wobei die mittelsten vier Lendenwirbel als Lekkerbissen galten, der letzte dagegen als eine Schmach des Geschikkes. Das Blut wurde im Magen aufgefangen und aufbewahrt; die Eingeweide wan-

1) Die Beinfelle gehören nur im Winter ungetheilt zum Felle; gleich wie das für das Rennthier stets so gehalten wird, da dessen Fell nicht der Spaltung in zwei Hälften unterliegt.

2) Es wurden nämlich die Rippen von der Wirbelsäule gelöst.

derten sogleich in den Kessel. Schädel und Schaalen wurden als Trophäen an der Vertheilungs-Stelle aufgehängt. In den Gebirgswaldungen stiessen wir nicht selten auf nestähnliche Reisigtische, welche zwischen zwei nahe bei einander stehenden Bäumen oder auf Gabelstangen aufgerichtet und mit den Schädeln und Klauen von Bären, Elennen und Rennthieren besetzt waren. [1])

Auf diesem Brauche des Antheilgebens beruht die Berechtigung eines Jeden der in den Selbstschüssen oder Fallen eines Tungusen erlegtes Hochwild antrifft, davon ohne Scheu zu nehmen wie viel er braucht, bis zum Betrage des halben Thieres. Das Fell und den Kopf muss er aber zurükklassen, und nebst dem übrig gebliebenen Fleische wohl bergen, gegen Raubthiere. Sollte er aber nothgedrungen des ganzen Thieres Fleisch sich angeeignet haben, so treten doch nur dann Nachrechnungen ein, wenn der rechtmässige Besitzer deshalb in Noth gerieth und sein eigenes Rennthier zu schlachten gezwungen war.

Anders steht es mit dem Moschusthiere. Das unterliegt nicht dem Antheilnehmen. Nur im höchsten Nothfalle darf es genommen werden, jedoch mit Zurükklassung des Kopfes und der Vorderfüsse, denn sonst missräth in der Zukunft der Fang eben so wohl als wenn ein Zobel genommen wäre. Hat Einer aus Noth daran gehen müssen, so ruft er dem Eigenthümer bei dem ersten Wiedersehen schon aus der Ferne entgegen: ich nahm Dein Moschusthier. So will es der Brauch, der streng eingehalten wird.

Alle, zumal mein Hälftner, bedankten sich bei mir feierlichst für meinen Talán. Sollte das Talent, sollte das Glükk bedeuten? Doch was half meinem Hälftner sein gutes Glükk? Er musste, nach guter tungusischer Sitte, Kopf und Hals sogleich zu einem Schmause preisgeben, zu dem auch ich eingeladen wurde, zumal mein Zugführer an dem Zurichten und Hergeben lebendigst Theil nahm. Man sass im Kreise herum, vor Jedem (auch ein kleiner Tungusenjunge nahm Theil) eine Rennthier-Satteldekke (Kumalán) als Tischzeug. Voran kam der Kessel mit einer dikken heissen Grütze, welche aus kleingehakktem Fleische bestand, das in Gehirn und Gekrösfett geschmort hatte. Der Kessel machte im Kreise die Runde, ein Jeder nahm einen tüchtigen Löffel voll und reichte weiter. Wiederum wurde der beste, geduldig abwartende Anstand geübt. Auf den Kessel folgten Fleischstükke verschiedenster Art, die mannhaft verschlungen wurden. Mich zeichnete man durch Vorsetzen von Lekkerbissen aus, als da waren: Brustbeinfett, Mark aus den Knochen [roh genossen als Tschānga] und Zunge. Auch den Alten wurden, bald hierhin, bald dorthin besonders lekkere Bissen verabfolgt Konnte Jemand von dem was der Festordner ihm vorgelegt hatte nicht Alles verzehren, es mochte sein was es wolle, so nahm er es mit sich, für Weib und Kind, gleich wie, sowohl Tungusen als Giläken es auch schon früher mit unserem Zwiebakk und Zukker gethan hatten. Sehr bald ist auch der glükklichste Fang in Sicherheit gebracht und es kann nichts karakteristischeres geben, als die Antwort wenn man sich erkundigt wie

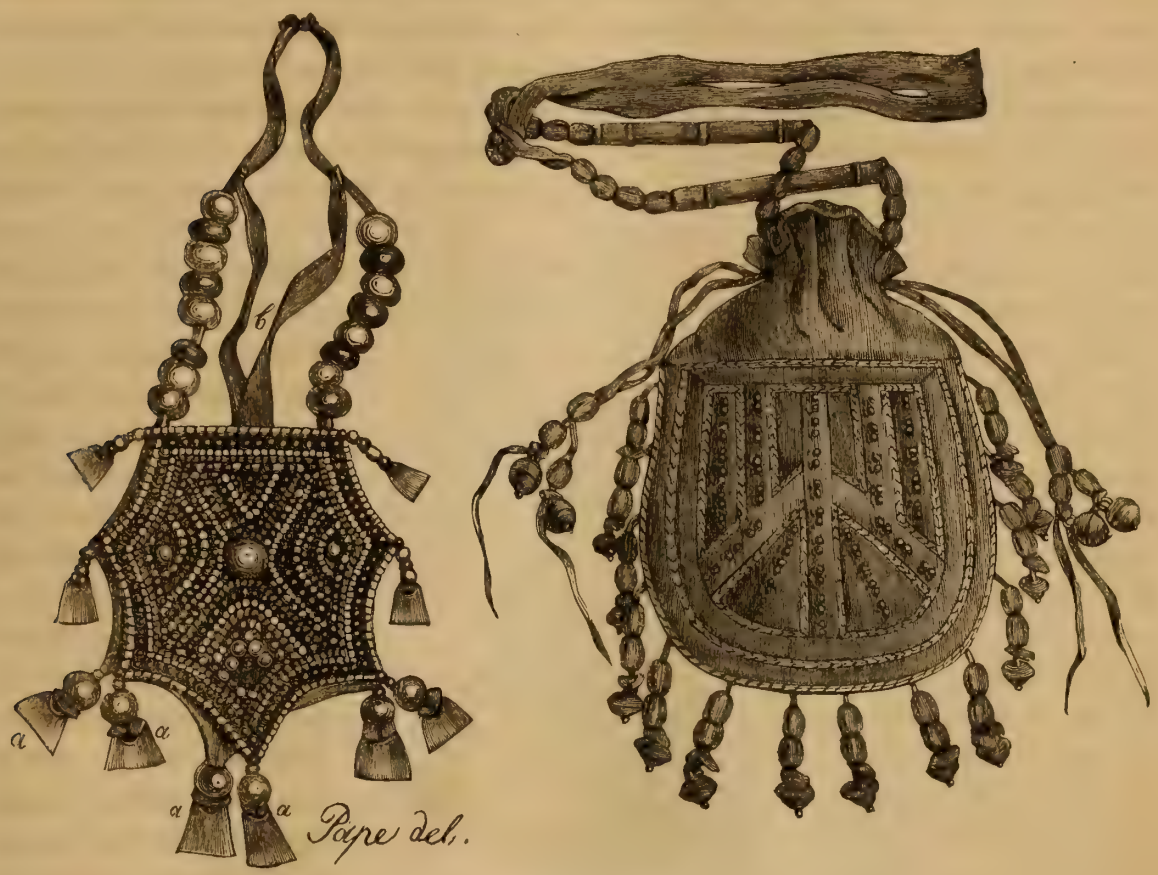
---

1) Dölkön der Kangalás; Gilík der Inkagiren.

es Diesem oder Jenem dort oder dort ergangen. Der Tunguse beantwortet die Frage etwa mit: «wir assen dort vier Elenne».

Der Tunguse kennt keine lekkerere Bewirthung, als die mit Fett; demnächst folgt Mehl. Daher ist Mehl in Fett oder Butter gebraten, der durch ganz Sibirien vielberufene S'alamát, eine Götterspeise über die nichts geht.

Da wir nun ein Mal bei den Speisen sind, so mag hier auch erwähnt sein dass das Fleisch von Grosswild in fingerdikke lange Striemen zerschnitten wird welche im Frühjahre



Tabaks-Beutel der Süd-Tungusen.

auf Pflökke gespiesst in der Sonne trokknen, zur Fliegenzeit aber in den Rauch gehängt werden.[1]) Ferner mag auch Platz finden dass ich mit Preusselbeeren (Strikbeeren) bewirthet wurde, welche eine gute Tungusen-Wirthinn mit Fischrogen zu einem Teige verreibt, und so für den Winter aufbewahrt. Ebenso werden auch die Beeren des Faulbaums zerstampft, der gewonnene Teig wird mit etwas Butter gemischt, zu tellerförmigen Kuchen plattgedrükkt und

1) Dieses gedörrte Fleisch heisst bei den Kangalas' oljonkó; bei den Utschúr-Tungusen hulüktō.

auf Gitterwerk aus straffen Gräsern vor dem Feuer getrokknet. Auch lässt man den Faulbeeren-Brei mit Rennthiermilch angerührt gefrieren. Der angenehme Geschmakk nach Blausäure erhält sich so sehr gut.[1])

Um nun das Wenige zu erschöpfen was mein Tagebuch über die Tungusenweiber bietet mag hier Platz finden dass die Süd-Tungusen von ihren Weibern zwar knapp im Schnitte und schmukk ausstaffirt werden, obgleich bei Weitem nicht so geputzt wie die Tungusen der Unteren Tunguska (p. 1480, 1481) welche offenbar die geziertesten sind. Trotz aller Zusammenkünfte sah ich die Männer nur in Alltagskleidern, was aber keinesweges verzierten Zubehör ausschloss, wie die auf der vorhergehenden Seite gegebenen Abbildungen dort erhandelter Tabaksbeutel beweisen mögen, welche mit vielfarbigen Perlen überdekkt sind.

Unter diesen hat, wie man sieht, der links dargestellte einen eigenthümlichen Zuschnitt, indem der eigentliche kleine, hier unsichtbare Sakk, an den beiden dargestellten inneren Riemen hängt, und wenn nöthig, aus der steifen gestikkten Hülle hervor, nach oben herausgezogen wird.

Ich war aber ganz verdutzt als ich nicht nur die Weiber sondern auch die Männer mit sämischledernen Fingerhandschuhen[2]) sich zur Wanderung anschikken sah. Das schien höchste Eleganz zu bedeuten. In der That waren diese Handschuhe so passend genäht dass sie auch bei uns als Reisehandschuhe Ehre eingelegt hätten, zumal sie mitunter seidene Ziernäthe zeigten.

Tungusinn, jakutisch gekleidet.

Stark herausgeputzt waren die Weiber, und insbesondere die Mädchen; zumal ihnen schon Tuche zu Gebote standen. Rothe Rökke mit breiten blauen Kanten besetzt, welche auch hinten den hoch emporreichenden Schlitz umsäumten, der das Reitervolk kennzeichnet. Wenigstens waren es rothe Kanten, wenn der Rokk von anderer Farbe. Noch reichere und mit den chinesischen Gränzvölkern in Verbindung stehende hatten, statt der Kanten, Säume die mit gelber oder grüner Seide ausgenäht waren. Ueberhaupt war durch die mannigfache Berührung mit den verschiedensten Gränznachbaren die ursprüngliche Nazionaltracht offenbar verloren gegangen, und Alles was hübsch schien angeeignet worden. Die reichen jakutischen Händler hatten dort überall die Muster geboten, wo nicht China's Nähe überwog. So z. B.

---

1) Fruchtlos erkundigte ich mich nach dem von Georgi angegebenen Brauche die Placenta gekocht und gebraten zu verzehren. Beide Benennungen, gleich wie auch das Wort Danira, waren gänzlich unbekannt. Aber das Todtenmahl Schiturap war noch in vollem Gebrauche.

2) Tarbak; zum Unterschiede von den Fausthandschuhen kokoldro (vergl. Holzschnitt p. 1422).

ist die hier abgebildete Tungusinn, der Tracht nach von einer Jakutinn nicht zu unterscheiden. Zumal die Mütze, die, auf rothem Tuche, mit Silberfaden ausgenähte Palmblätter aufweist, neben deren tropischer Mythe der heimische Luchs die Grundlage, der Vielfrass die reiche Verbrämung hergegeben. Auch der breite versilberte Messing-Gürtel, nebst reich gravirtem Silber-Halsbande [1]) von der Breite zweier Finger sind offenbar jakutischer Herkunft. Bei Kälte wird er stellvertreten durch eine Boa aus Eichhornschwänzen welche Männer wie Weiber tragen, und bald um den Hals, bald aber auch um die Stirn herum geschlagen wird. Ist sie vollkommen so gehen die Schwänze von hundert Eichhörnchen darauf hin. [2])

Der Zopfschmukk der bald jakutisch auftritt, wie ihn Taf. XV, Fig. 3 darstellt, bald, und wie es scheint originell tungusisch aus einem silbernen oder versilberten Röhren-Futtral besteht, spielt eine grosse Rolle. Demnächst Ohrgehänge, von denen das linke die jakutische Form zeigt; das rechte aus silbernem Drahte bestehend, der zwei grosse Glasperlen trägt, scheint mir karakteristisch tungusisch. Ueberdiess ist das Weib mit allerhand Troddeln, Perlzierrathen und schmükkendem Geräthe, wie: Nadelbüchse, Schwefeldose, Silberkette der Pfeife u. s. w. behängt. Die Liebhaberei der Tungusinnen geht darin so weit dass sie sogar ihren Rennthieren Fäden durch die Ohren ziehen, an welchen Seidenquasten hängen. Verkehr mit chinesischen Tungusen verräth sich durch chinesische Münzen als Rokkknöpfe, als Gewichte an den Rokkzipfeln u. d. m.

Mir schien überhaupt dass die Süd-Tungusinnen egoistischer sein dürften als die Samojedinnen, denn sie putzen nur sich selbst nebst ihren Thieren heraus, und sind weit davon entfernt sich für ihre Männer so anzustrengen wie das Samojeden-Weib. Noch weniger bemühen sie sich um das Herausschmükken ihrer Knaben. Diese sind in der Regel auf die abgetragenen Kleider angewiesen, daher oft zerlumpt, halbnakkt und starr vor Frost, wie das nicht anders sein kann, denn beispielsweise ein paar abgetragene Beinkleider eines tüchtigen Jägers haben reichlich Haare gelassen.

Neben der Kopfstelle der Tungusen-Wiege sah ich Klapperwerk aus Rennthierzähnen, Zobelkiefern, Rehklauen, zur Beruhigung des Kindes aufgehängt.

Das Kind liegt in der Wiege auf stets gut getrokknetem Holzmulm, um welches erst das Pelzwerk im Winter geschlagen wird.

Die Wiege wird im Zelte bisweilen geschaukelt; wie denn überhaupt häufig die Zeichen der grossen Liebe welche die Aeltern ihren Kindern entgegentragen unverkennbar sind.

Nicht nur beim Gerben (p. 1420) sondern auch bei der Kinder-Erziehung bemerkt man

---

1) 10 Rubel geltend.

2) Dann gilt sie 5 Rubel.

die grosse Wichtigkeit welche die Nomaden der lösenden und Verdauung befördernden Kraft des Speichels beilegen. Sogar Rennthiermilch wurde aufgekocht, von der Mutter eingeschlürft, und dem Kinde zugespien. Uebrigens säugen die Mütter ihre Kinder gewöhnlich drei Jahre hindurch, so dass es keine Seltenheit ist dass ausser dem Neugeborenen noch zwei ältere die Mutter angehen. Ja es kommt vor dass ein zehnjähriger Bengel ganz unbefangen der Mutter den Milchrest des jüngsten Bruders absaugt.

Einjährigen Kindern wird, behufs Beförderung des Zahnens, ein Rennthierknochen an die Hand gebunden.

Ein in das dritte Jahr gehendes Tungusenkind ist noch ganz unbeholfen, obgleich ihm ein Lederzopf nebst Bummelzeug an das Rökklein hinten angesetzt wird, aber einen noch nicht fünfjährigen Buben sah ich an schlimmer Stelle dem Rennthiere sein «vorsichtig» zurufen, sogar vom Sattel abspringen, klugschwatzen, helfen. Kleine Mädchen waren schon mit allen ziemlichen Bummeln und Gürteln herausstaffirt.

Während der strengsten Quekksilber-Gefrierfröste enthalten sich die Tungusen des Wanderns, wegen der Gefahr für die kleinsten Kinder. Im Nothfalle des Wanderns wird nach ein paar Stunden Reise angehalten, und ein mächtiges Feuer angemacht. Für diese Zeit legen sie auf ein Blokkhäuschen grossen Werth. In der That ist es kaum begreiflich wie die kleinen Geschöpfe ihre Eigenwärme zu erhalten im Stande sind. Bei äusserster Kälte sah ich in einem Zelte das siebartig durchlöchert war, das Kind nakkt aus der Wiege nehmen um es vor dem Feuer zu erwärmen. Dabei war der Rükken des armen Geschöpfes den Temperatur-Unterschieden ausgesetzt die wir auf Seite 1235 kennen gelernt haben, und dennoch mochte es nicht zurükk in die Wiege, aus der es die nakkten Arme hervorstrekkte. Die strahlende Wärme des Zeltfeuers ist ja so wohlthuend, dass auch die erwachsenen Nomaden nichts lieber haben als vor dem Feuer zu kauern um demselben Rumpf und Beine nakkt auszusetzen, während der über die Schultern gehängte Pelzrokk den Rükken dekkt. Man fühlt gleichsam von Minute zu Minute die bösen rheumatischen Schmerzen weichen. Uebrigens leiden die Tungusen, obgleich sie auch mit untergeschlagenen Beinen sitzen, lange nicht so viel an rheumatischen Schmerzen wie die Samojeden. Offenbar weil sie viel gehen. Aber der Rükken- und Kreuzschmerz stellt sich durch die Anstrengung beim belasteten Waten im Tiefschnee ein.

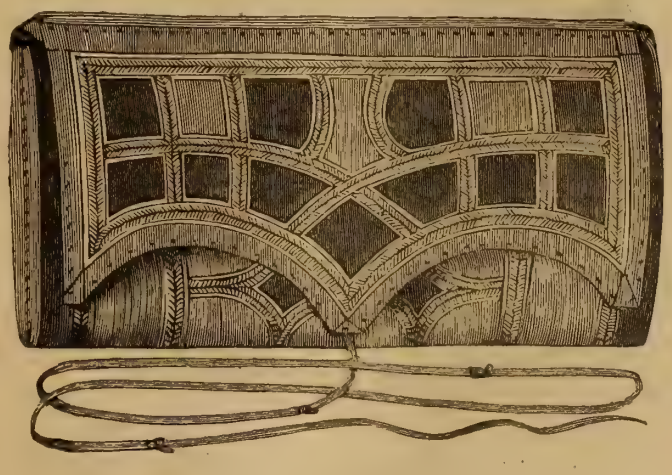
Andere Male sah ich Säuglinge barfuss und ohne Hosen, nur mit einem kleinen Rökkchen bekleidet auf die kalte Diele vor das Feuer setzen. Daneben wird so steinharte Butter verzehrt, dass es laut klingt, wie Münze, wenn sie in den Kessel geworfen wird.

Man denke sich unter solchen klimatischen und Zelt-Verhältnissen eine Masern-Epidemie wie ich sie vorfand. Von 15 Insassen des Zeltes lagen, gross und klein, 12 an Masern darnieder; und das im Dezember.

Dass solche gewaltige Angriffe vom menschlichen Organismus überwunden werden ist bewundernswerth. Nicht weniger muss man darüber erstaunen dass trotz des Hineinstarrens ins Feuer von frühester Jugend an, trotz des oft unerträglichen Zeltrauches der manchen

Tungusen-Buben zum Heulen bringt, während die Erwachsenen grunzen, die Weiber vor Thränen nicht nähen können, dass trotz dieses Alles die Augen so vortrefflich und bis in das hohe Alter dienen. Klagt ein alter Tunguse: «er sehe nichts mehr», so will das gewöhnlich sagen dass er noch immer weit schärfer unterscheidet als unsereins. Um wie viel verderblicher sind doch die Eingriffe unseres Kulturlebens in den Organismus! Eben so wenig wie die Luchsaugen der Tungusen leidet auch die vorzügliche Spürnase ihrer Hunde, obgleich diese immer so dicht vor das Feuer sich setzen, dass sie, um es aushalten zu können, den Kopf bald rechts bald links wenden, sich mit der Pfote über das Gesicht fahren und dennoch ihr weisses Haar gelbbraun anbrennt. Die Augen der Thiere, zumal der Hausrennthiere, werden aber gegen das Schneefunkeln dadurch, gleich wie durch eine Schneebrille geschützt, dass ihre Pupille sich zu einem kaum merklich geöffneten Spalt verengt.

Im Vergleiche mit den verschwenderischen Zahlungen, mit denen die Tungusen um sich schleudern, sind die Preise die sie für ihre Weiber erlegen ausserordentlich mässig. Ein Tunguse dem es nicht darauf ankam hier tausend Rubel schuldig zu sein, dort eben so viele Schulden ausstehen zu haben, erstand sein Weib für 20 Rennthiere. Sie brachte ihm aber deren zehn mit sich, nebst neuer Kleidung und einer Zelthülle aus sämischen Fellen (Injukan). Solch' eine Zelthülle, deren mindestens drei zu einem kleinen Zelte gehören sind nicht billig. Zu jeder Hülle gehören die Felle von 5 bis 6 ein- oder zweijährigen Elennkälbern, und noch ein Fell das zum Anstikken verbraucht wird. Fünf und dreissig bis vierzig Rubel war eine solche Zelthülle zu meiner Zeit werth.



Reisetasche aus Birkenrinde.

Dagegen sind die Rollen von Birkenrinde (Tiks'a) mit denen das Sommerzelt bedekkt wird von keinem Belange. Man nimmt sie vom ganzen Umfange der Birke, d. h. bis 3′ breit, und benäht sie mit drei Finger breiten Leder-Striemen. In der Behandlung der Birkenrinde sind die Tungusen sehr geschikkt, wie die oben abgebildete Reisetasche beweisen mag deren Figuren eingepresst waren.

Im Vereine mit Perlenstikkereien und zarten Verbrämungen, wie der Behälter einer Tungusinn für Theegeschirr auf der nächsten Seite es zeigt, macht die Grundlage von Birkenrinde sich ganz vortrefflich.

Aber aller solcher Hausrath den die Braut mit sich bringt ist von geringem Geldwerthe,

und habe ich ausdrükklich zu bemerken dass nicht mit gleichem Maasse gemessen wird, in sofern der Bräutigam nicht so genau dreinschauen darf, wie die Thiere sind welche das Weib mit sich bringt. Ist nichts Besonderes abgemacht so gilt sogar, laut Brauch, eine hochtragende Kuh für zwei Thiere. Vom Bräutigam werden dagegen nur ausgesuchte Rennthiere entgegengenommen.

Wegen der Mittel die dazu nöthig sind um sich ein Weib zu erstehen, war ein armer Bursche im Stanowoj-Gebirge um so mehr davon ausgeschlossen gewesen seinen eigenen Hausstand zu begründen, als bei den Naturreichthümern des Gebirges das Fehlen der Mittel zum Heirathen fast gleichbedeutend mit Erwerbs-Unfähigkeit und Verschleuderungssucht er-

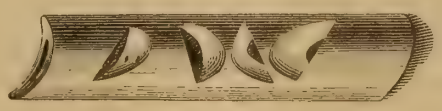
Behälter für Theegeschirr.

schien, andererseits aber die primitive Ehrlichkeit noch zu gross war, als dass das Entführen der Braut oder das Durchgehen dieser letzteren schon solche Dimensionen hätte annehmen können welche Castrén bei den Ostjaken vorfand. Jener Bursche pries sich daher glükklich dass ihm die Gelegenheit wurde, eine beim Priester in Udskoj-Ostróg aufgewachsene Waise zu erwerben. Er rühmte die Grossmuth des Mannes da er mit der Zahlung von nur 5 Zobeln und 10 Hälften von Elennfellen abgekommen sei, dafür aber freilich sein Weib fast nakkt, sogar ohne ein Tüchelchen, ja so arm wie eine Kirchenmaus habe entgegennehmen müssen. Nichtsdestoweniger hatte er auch dieses sein Weib grösstentheils mit Hilfe von Schuldenmachen erstanden. Denn wenn ein Sohn sich vom väterlichen Zelte trennt, so zieht er damit ab, was ihm sein Weib mitbringt. Nur reiche Aeltern theilen ihm auch Rennthiere zu.

Eine Wittwe begleitete uns mit ihrem Sohne und ihrer erwachsenen Tochter. Stürbe sie, hiess es, so würde der Bruder den Kaufpreis der Schwester für sich erhalten, gleich wie auch ein Pflegevater oder nicht verwandter Erzieher des Mädchens.

Kehren wir zur Betrachtung des Getriebes der Männer zurükk.

Die Herrichtung der ausgedehnten Verhakke nimmt viele Zeit und Arbeit in Anspruch. Der Abend vergeht mit Anfertigung von Bogen und Pfeilen.[1]) Hartes Lärchen-Holz wird mit dem Bärenspiesse zurecht gehauen, dann mit dem Messer und Schabeisen gleichmässig zugerichtet und nun wird durch Probebiegen ermittelt wo nachgeholfen werden muss damit das Holz sich ganz gleichmässig biege. Die Zurichtung von zehn Bogen nimmt einen ganzen Tag hin. Soll das Werk recht glatt hergerichtet sein wie z. B. ein Pfeil, ein Ladestokk u. d. m. jedenfalls heischt so wird das hier abgebildete, an der Unterfläche rinnenartig ausgearbeitete Holzstükk zu Hülfe gezogen. Indem man die Schärfe des Messers bald in diesen bald in jenen Einschnitt legt, dadurch sie bald tiefer bald schräger eingreift wenn man nun über das zu glättende Holz hinfährt, wird dasselbe wie von einem Hobel bearbeitet.



russ.: Nastrúga; jakut.: Kohák.

Der kurze Wintertag vergeht fast ganz mit Revision der aufgestellten Selbstschüsse, Gruben und Fallen, obgleich bisweilen Wochen und Monde vergehen bis, die Reihe herum, das ganze Verhakk besichtigt ist. In solchen Fällen von Abhaltungen ist es schon vorgekommen dass 10, 15 ja 20 Thiere auf ein Mal vorgefunden wurden. Im Sommer darf das nicht vorkommen, sondern müssen alle Fangstellen höchstens an jedem dritten oder vierten Tage besichtigt worden sein.

Weil es an Zeit mangelt wird, wo es Verhakke zu machen lohnt, selten ein Eichhörnchen berükksichtigt, selten der Tschirkan (p. 1388) aufgestellt. Aber auch die Moschusthiere gehen gern Rükkspur, daher die Selbstschüsse auf ihrer Spur ausgestellt werden.

Das Besichtigen der Verhakk-Durchlässe bergauf, bergab, im zerrissenen, mit Urwäldern bedekkten, unter tiefer Schneelage begrabenen Gebirge ist eine schwere Arbeit. Auch fanden wir deshalb manchen Tungusen bei Quekksilbergefrierfrost im leichten, vorn offenen, sämischledernen Sommer-Rokke. Bei jeder Bewegung zeigte sich unter dem abschwenkenden Brustlatze die blosse Haut des sämmtlichen Vorder-Rumpfes. Der Mann dessen ich insbesondere jetzt gedenke hatte so drei Nächte im Walde zugebracht bei tüchtigem Feuer. Das Lagerfell trug er mit sich. Der Tunguse ist unbezweifelt der abgehärtetste unter allen Nomaden. Nur das Gesicht wird durch die Seite 1469 besprochene Stirn-, Wangen- und Kinnbinde geschont; nur die Schultern schützt der Tunguse bei nasskaltem Wetter durch einen Kragen von Bärenfell, der das Nässen abhält.

---

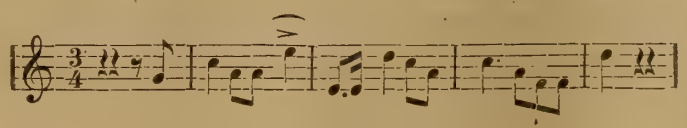
1) Die eisernen Pfeilspitzen wurden von den jakutischen Handelsleuten gekauft und mit einem halben Rubel bezahlt. Daher war auch noch manche knöcherne im Gebrauche.

Nun gilt es, bei derselben ungünstigen Bodengestaltung die Beute heimzutragen, denn kein Schlittchen ist anwendbar. Bis drei Moschusthiere fortzutragen ist jedes Jägers Aufgabe. Dabei werden Kopf und Füsse abgehakkt und nebenbei gepakkt, weil sie sonst zu unbequem liegen. Es soll Tungusen geben die bis fünf Moschusthiere auf ihrer Schulter heimbringen.

Gar schwer und sogar gefährlich ist sein Jägerhandwerk. Darum sah ich auch nicht einen einzigen Wohlbeleibten; ein solcher ist unter Tungusen unmöglich. Aber die thätige Lebensart erhält sie bis in das hohe Alter kräftig. Mit mir reisten eine Woche lang zwei Tungusen von denen der eine 60 Jahre alt war, auch graues Haar hatte, was eine grosse Seltenheit war. Sein Jüngster ging erst in das dritte Jahr. Der zweite Tunguse, obgleich älter, angeblich ein Siebenziger, war noch rüstig und frisch auf den Beinen. Sein Vater der hundert Jahre alt geschätzt wurde, lebte noch, war bis vor zwei Jahren rüstig gewesen, bis er erblindete und nun abwechselnd Jahr um Jahr bei einem seiner vier Söhne lebte, auch sich eine Heerde von 20 Rennthieren vorbehalten hatte, für die er eine eigene Hütherinn miethete. Sechzig- bis siebzigjährige Kerle stellten sich mir wiederholt als Väter von Säuglingen vor; bisweilen sogar war die Mutter das erste, schon sehr zusammengeschrumpfte Weib. Sieben bis neun lebende Kinder fand ich wiederholt vor. Wenn die Weiber nicht Jahre lang stillten, so wäre der Anwuchs wohl noch zahlreicher. Die harte Aufzucht der Kinder, insbesondere die periodisch die Runde machenden Pokken, Masern, Rötheln, Scharlach, welche Alt und Jung befallen, so wie auch Typhus, raffen die Bevölkerung hin. Stikkhusten war zu meiner Zeit allgemein. Ein Archiv-Papier von 1816 zählte 631 Ungeimpfte unter den Kangalás auf. Seitdem dürfte diese Angelegenheit sich nicht gebessert haben.[1])

Auch die Radesyge war verbreitet, obgleich primäre syphilitische Anstekkung nur in Udskoj durch Verschikkte eingeschleppt, in den Zelten aber unbekannt war. Darin hatte die damals so grosse Abgeschiedenheit jener Gebirge also noch grosse Vorzüge vor West-Sibirien. Der leichtsinnige Karakter der Tungusen würde die Uebel welche die Eingeborenen West-Sibiriens dem Verderben preisgegeben haben noch verschlimmern.

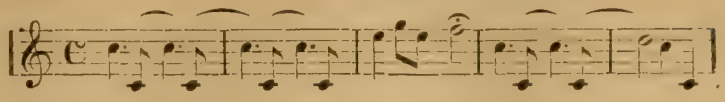
Auf Seite 1429 ist von der zügellosen erotischen Phantasie die Rede gewesen, welche die tungusischen Lieder belebt. Ein kleines Beispiel das ich erlebte ist von H. Akademiker Schiefner in Castrén's tungusischer Sprachlehre (zu Ende des Werkchens) aufgenommen worden. Der grösste Theil der Texte soll übrigens extemporirt werden. Hier die Melodie zu jenem am Kilé-Flusse gehörten Liede, die ich mir dort niederschrieb:



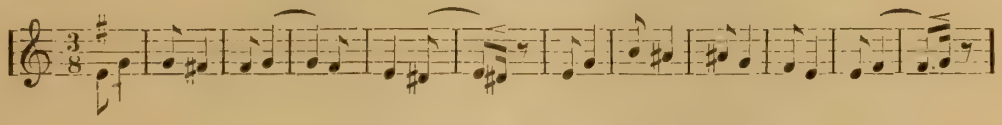
Da Capo.

1) Die Zweifler am Nutzen der Pokken-Impfung würde ich ungeimpft zu den sibirischen Nomaden schikken. Dort würden sie bei der ersten Epidemie für immer von jeglichem Zweifel erlöst.

Das zweite Lied wurde nach folgender Melodie vorgetragen:



Noch eine dritte Melodie war die folgende, deren letzter Ton immer möglichst abgerissen abschnitt:



Wie wenig die Tungusen Versuchungen zu widerstehen wissen, lehrt uns näheres Eingehen auf ihre ökonomischen Verhältnisse. Allerdings sind diese Versuchungen denen ihr Leichtsinn ausgesetzt wird auch allzugross. Nach möglichst genauen Aufnahmen die ich während meines Aufenthaltes im Stanowoj-Gebirge gemacht, betrieben im Jahre 1844 auf dem zum Jakutzk-Gebiete gehörigen Nordhange des Stanowoj-Gränz-Gebirges, mit Einschluss des Gebietes der anstossenden Zuflüsse des Silimdshí, fünf und zwanzig Kaufleute den Handel, unter Beihülfe von gegen 80 Gesellen und Halbgesellen.[1]) Diese Handelsleute brachten ihre für den Südhang bestimmten Waaren ins Gebirge mit Hülfe von etwa 700 Rennthieren. Unter diesen wurden gegen 300 herangeführt, um den Tungusen als Lastthiere verkauft zu werden, und zwar befanden sich unter ihnen 50 bis hundert theurere Rennthiere (Lámskije)[2]), aus dem Aldan-Gebirge stammend, während der Rest vom Wiljuj bezogen wurde. Die nachbleibenden 400 wurden theils von den Handelsleuten geschlachtet, theils dienten sie denselben zur Rükkehr nach Jakutzk. Auf je 3 Zelte zählte ich einen Händler.

Ausser den Rennthieren kamen auch Pferde ins Gebirge. Auf dem Hinwege wurden sie allerdings als Lastthiere gebraucht, jedoch fast alle bis zum Herbste daselbst aufgefüttert[3]) und dann als Schlachtthiere verkauft; denn bei den Tungusen gelten sie für das lekkerste Fleisch, das allem anderen Fleische vorgezogen wird. Im Herbste 1844 waren von den aus Jakutsk nach Udskoj abgegangenen Lastpferden: ein Theil in Udskoj verkauft worden, 10 den Gallám, 10 den Tschongar (des Udjflusses) hinauf, 15 zum Inkanj im Quellgebiete

---

1) Ausser Diesen schlugen gegen hundert andere Tungusenhändler die verschiedensten hier nicht in Betracht kommenden Richtungen ein, auf denen sie den Tungusen nachgingen.

2) Zur Vervollständigung dessen was über die Lám-Rennthiere auf Seite 1290 gesagt worden, mögen die folgenden nebeneinandergestellten Maasse hier Platz finden. Ein Lám-Rennthier maass im Widerrüst $48\frac{1}{2}$, im Kreuz $45\frac{1}{2}$ Zoll. Ein Wiljuj-Rennthier $42\frac{1}{2}$ und $41\frac{1}{2}$ Zoll. Ausser dem Grössen-Unterschiede wird hieraus der schrägere Verlauf der Rükken-Linie des Lám-Rennthieres verdeutlicht, dessen Widerrüst sich höher emporhebt.

3) Auch hier waren es wiederum nicht die kräftigen Gebirgskräuter an denen sich die Pferde so rasch heranmästeten, sondern immer wieder der vielberufene Schachtelhalm S'ibiktä (vergl. p 1312, Anm. 1). Für besonders gute Schachtelhalm-Felder waren die Gebirgsbäche Ortschij, Chatannách, Kys'ajkán des Schiwili, und Ottúk so wie Bejtüm des Gallán berufen.

des Silimdshí-Stromes, und einige an den Tugúr getrieben und dort den Tungusen als Schlachtthiere verkauft worden.[1]) Zu diesen musste noch eine unbestimmte, aber geringe Anzahl hinzugerechnet werden welche die chinesischen Dauren, von Süden her kommend, im Gebirge liessen.

Diese Lastthiere führten den Tungusen Butter, Fett, Mehl, Thee und Zukker, Tabak, Pulver und Blei, Büchsen, Gewehrschlösser, Kessel, Pfannen, Bärenspiesse, Messer, Beile u. d. m. zu.

Damit ist jedoch die Liste der Zufuhr an Lebensmitteln keinesweges erschöpft. Von Süden her bringen dieselben Dauren gleich den Jakuten geschmolzene Butter[2]), aber auch gefrorene Sahne in Pretzeln von Fingerdikke und Tellergrösse[3]); auch Schweineschinken.[4]) Einige chinesische Bural-Tungusen tauschen gleichfalls Zobel gegen Waaren ein.

Ausser der Zufuhr von Nord und von Süd kam schon zu meiner Zeit eine aus Osten in Betracht, indem sich jährlich gegen hundert Kosaken zu der sogenannten S'olórn[5])-Zusammenkunft einfanden.

Von allen drei Seiten wird den Leuten Mehl zugeführt, doch liess sich die Höhe welche der Verbrauch desselben erreicht nicht ermitteln. Im Ganzen scheint das Mehl mehr dem Luxus als wirklich der Nahrungs-Nothdurft zu dienen, und der grösste Theil des herübergebrachten Mehles mag zur Beköstigung der Handelsgesellen und deren Rennthiertreiber verbraucht werden.

Die Haupt-Versammlungs-Plätze waren: 1) am Temtjon wo man schon zu Anfang Oktober, und wiederum im Frühjahre mit Schwinden des Schnee's zusammenkam; 2) am Dawukýt (auch Dawukakýt) zu Anfang Januar; 3) am Tiksi, zu Anfang Dezember. Indessen besuchten dieselben Handelsleute auch die Jahrmärkte am Utschur (Mitte Mai bis Mitte Juni); in Udskoj-Ostrog (August); am Tschogar, der in den Udjfluss fällt (im Dezember); bei Burukán (im Januar). Auch der Tschiririn (des Udjflusses) diente den im März vom Inkanj zurükkehrenden Handelsleuten als letzter von Tungusen besuchter Versammlungsort.

---

1) Drei Jahre vorher war die Anzahl der verkauften Pferde viel grösser. Auch kommen in grösserer Nähe zu den Wohnsitzen der Jakuten noch viel mehr Pferde unter die Messer der Tungusen. Jedes Pferd wird in 6 Theile zerlegt, und jedes Sechstel gilt, je nach dem Futterzustande, 20 bis 25 Rubel. Kauft aber ein Käufer das ganze Pferd, so geht es für 100 Rubel fort.

Aus diesem Allem ist ersichtlich was von der Mittheilung zu halten ist dass die Tungusen es für die grösste Sünde halten Pferdefleisch zu essen (Вѣсти. И. Р. Геогр. Общ., 1858, III. 22, стр. 150).

2) Etwa ein Liter für einen Zobel. Die Tungusen haben für Butter keine andere Benennung als die jakutische (ary) oder die russische.

3) Gleichfalls einen Zobel kostend.

4) Jeder Schinken einen Zobel.

5) Unter S'olórn wurde offenbar ein Handelsplatz an einem der oberhalb Albasin in den Amur einfallenden Flüsschen verstanden, oder es waren die Kosaken selbst die aus Transbaikalien hinzogen; beispielsweise also auch die Gesellschaft von Schmuglern die ich mich glükklich schätzte abzufassen, da ich so von meinen schon unbrauchbaren Rennthieren auf Pferde kam. Vergl. p. 1504 und 1511.

Wie wenig sich die Tungusen aus den ungeheuren Entfernungen machten mag daraus hervorgehen dass ich am Dawukyt Handel treibende Tungusen antraf welche mir auseinandersetzten: von hier zum Hafen Ajan sei es zwar näher, sie zögen es aber der besseren Futterplätze wegen vor, sich am Temtjon mit allen nöthigen Artikeln zu versorgen, da die Preise hier wie dort dieselben seien. Zugleich stellte sich mir ein Häuptling vor der aus Jakutsk, über Ajan, zum Dawukyt gekommen war und ganz frische Nachrichten darüber brachte was im Hafen vorging.

Die Preise stellten sich zu meiner Zeit an den Haupt-Versammlungsorten folgenderweise:

	Am Temtjon (des Aldan) hoch oben	Am Dawuky't (am Kilé der Dseja)	Am Tuks'i (der Narà)	Bei den S'olorn (also Transbaikalische Waare)	Am Utschur (des Aldan)	Am Hafen Ajan[1])
		in	Rubeln			
Mehl, das Pud...	8	10	15	5	6—10	5
Butter » ...	15	30	35	30	20—25	30
Fett » ...	15	25	30	10	15	20—25
Tabak, das Pfund	2½	2½	2½	als Zugabe verabfolgt	2—2½	—
Thee nebst Zukker	10	15	15—20	10	15	—

Gab es ein Mal zufälliger Weise mehr Waaren als Käufer, so sanken die Preise schliesslich bis um ein Viertel des Betrages.

Am Temtjón stellten sich die Preise nicht nur deshalb so viel billiger weil der Platz noch auf dem Nordhange befindlich, sondern insbesondere deshalb weil bis dahin die Waaren auf Lastpferden fortgeschafft werden, von dort aber auf Rennthieren weiter verführt werden müssen. Man rechnete mir vor dass jedes Pferd bis zum Temtjon auf 10 Rubel Transportkosten der Last zu berechnen sei, und dass also die Uebernahme meines Transportes von Jakutsk bis Dabukakyt für 12½ Rub. pro Pud eine recht billige gewesen sei.

Ein Rennthier, ein guter Hund galten 100 Rubel. Ein gutes Gewehr wohl noch mehr und bis 150 Rubel. Ein Flintenschloss 10 Rubel, obgleich es unter den Tungusen einen Büchsenschmidt gab, und ich einen anderen Tungusen dem die Schlagfeder platzte sich dieselbe sogleich durch einen kleinen Bogen aus elastischem Holze ersetzen sah. Hanf für ein Setznetz wurde mit fünf Rubel bezahlt, aber der Tunguse konnte sich daraus zwei strikken.

Bärenspiesse, Aexte, Messer mit messingbeschlagener Scheide, so wie je 20 Schnur feiner Perlen, galten je 5 Rubel.

Es muss auffallen dass in meinem Preisverzeichnisse weder Pulver noch Blei vorkommen. Das hing so zusammen dass vom Staate überhaupt nur ein Pfund Pulver auf jeden

---

1) In Ajan hatten sich im Herbst 1844 an 20 Zelte Tungusen versammelt, 6 Kosaken sich des Handels wegen dort eingefunden und 11 Pferde verkauft; nachdem im Winter vorher gegen 30 Pferde dort von Tungusen gekauft und geschlachtet worden waren.

Moschusbeutel wurden zu 3½ bis 5 Rubel, Eichhörnchen zu 30 bis 50 Kop. im Handel dort angenommen.

Tungusen-Schützen verabfolgt wurde, obgleich ein bedeutender Mehrbedarf [bis etwa 5 Pfund Pulver] vorhanden war. Der Tunguse hatte für sein Pfund Pulver das sein Aeltester aus den Magazinen abholte, 5 Rubel zu bezahlen. Da nun aber die Steuern nicht regelmässig eingeflossen waren, so hatte die Verwaltung von Jakutzk schon seit zwei Jahren gar kein Pulver mehr abgelassen.

Und was macht ihr nun? war meine gespannte Frage. «Oh, wir holen das Pulver von den S'olórn (also transbaikalisches) wo es auch nicht theurer ist.» Sowohl diese Schwierigkeit sich Pulver zu verschaffen als auch das grössere Kaliber ihrer Büchsen und die Furcht einen Hauptschuss zu versäumen, hielt die Tungusen ab, auf dem Südhange Auerhühner, Hasselhühner u. s. w. deren es unzählige dort gibt, oder auch Eichhörnchen zu schiessen. Als ich mir einen Hund eintauschte ward das Pfund Pulver das ich hergab nichtsdestoweniger mir mit zehn Rubeln berechnet.

In Betreff des Bleies wurde oft die Klage laut dass es zu hart sei, und die Büchsenläufe verderbe. Nur das aus Nertschinsk kommende war gut.

Die Tungusen kamen durch das Pulver-Verbot der wohlweisen Verwaltung um so weniger ins Gedränge als sie es schon heraus hatten dass die transbaikalischen Käufer, gleich den chinesischen, lange nicht so verwöhnt waren mit guten Zobelbälgen als die jakutzkischen; auch sich schlecht auf die feine Waare verstanden. Die schlechten und fehlerhaften Zobel wanderten also dahin und erzielten 20 bis 25 Rubel wenn die jakutzkischen Handelsleute nur 5 geboten hatten. Auch wurden dort die Bälge ohne Schwänze und Pfoten, ja sogar am Kessel-Russ geschwärzte, an den Mann gebracht. Dafür gab es dort auch für den tadellosesten Balg keinen höheren Preis als 40 Rubel.

Alle Preise blieben sich jahraus jahrein ziemlich gleich, und nur die Moschus-Beutel wechselten stark im Kurse. So z. B. galten sie im Gebirge:

1839 — $2\frac{1}{2}$ Rubel,	1841 — 6 Rubel,	1843 — 4 Rubel,
1840 — 5 »	1842 — 5 »	1844 — 3 » und weniger.

Dagegen blieben die Preise der Elennfelle, Zobelbälge u. s. w. ohne Schwankung. Nichtsdestoweniger dürfte die Zahl der alljährlich erbeuteten Moschusthiere sich so ziemlich gleich bleiben, da im Hochgebirge gerade das Moschusthier die Hauptgrundlage der täglichen Nahrung der Tungusen abgibt.

Zwei Rükksichten sind es welche den Lebenslauf des Tungusen beherrschen: die Nothwendigkeit Nahrung, und auch Zobel zu erbeuten. Da Beides nicht überall zusammen zu finden ist, so entsprang daraus die Nothwendigkeit zu verschiedenen Jahreszeiten gar weit von einander abstehende Oertlichkeiten auszubeuten, und diese Nothwendigkeit nährte den Hang zum Schweifen ins Weite.

Dieser Hang gewann aber seit jeher ganz bestimmte Richtungen, indem der grösste Vortheil im Hochgebirge des Stanowoj, und auf dessen Südhängen lag. Ausser dem Zobel gab es dort, hoch oben, Moschusthiere, und in den tief einschneidenden Thälern Rennthiere

und Elenne. Das waren die Grundlagen der Tungusen-Existenz. Wo es auf dem Südhange keine Moschusthiere mehr gab, wo das Rennthier begann selten zu werden, da gesellte sich zum Elenne der Hirsch und das Reh, weiter flussabwärts sogar das Wildschwein, meist als seltnere Zugabe, oder auch sehr häufig, wie z. B. am Unterlaufe des Ur. Diesem Letzteren in sein südlicheres Vaterland zu folgen hindert das Aufhören des Zobels und die Unmöglichkeit das Haus-Rennthier in der moslosen Niederung bei allzusüdlicher Lage durchzubringen. Dort, jenseit der Bys'á (des Silimdshi) und an der Tyrmá (der Bureja), sind die von Süden aufwärts rükkenden Pferde-Tungusen des chinesischen Reiches die natürlichen Nachbaren der Rennthier-Tungusen. Durch Grasbrände, die nicht selten über mosreiche hochgelegene Kiefer-Waldungen sich ausbreiten, drängen sie die Rennthier-Tungusen noch höher aufwärts ins Gebirge zurükk als es in der Urnatur lag. Solche Brände (Kurung) gingen übrigens nicht nur von jenen Tungusen aus um die Futterplätze für ihre Pferde zu verbessern, sondern auch unsere Tungusen brannten Niederungen ab, um saftige Grasplätze hervorzurufen, an denen dann die Hirsche belauert werden.

Diese chinesischen Pferde-Tungusen, Burāl (auch Byral) genannt, schienen sich mit unseren Rennthier-Tungusen gegenseitig die Benennung Tö-hálj (jenes Volk) zuzuschieben. Sie hatten ihre Verhakke auf dem rechten Amur-Ufer, rükkten aber im Spätherbste hoch an den Fuss des Stanowoj-Scheidegebirges hinauf, und bisweilen sogar sommers in Kähnen, z. B. auf dem Ur. Da sie den ganzen Südhang des Scheidegebirges als ihr chinesisches Gebiet beanspruchten, so blieben die verschiedenen kleinen Reibungen zu meiner Zeit nicht immer bei Drohungen stehen, sondern manche Klagen über abgenommene Schiessgewehre, erschossene Reit- und Lastthiere u. d. m. wurden laut.[1]) Jedenfalls waren damals unsere immer weiter übergreifenden Tungusen im Grunde genommen die Schuldigen. Da ich selbst mich auf verbotenen Wegen befand, die mein Reisegefährte Wagánov zwei Jahre später mit dem Leben bezahlen musste, so war ich leider auch in der ungerechten Lage, den Burāl imponiren zu müssen. Einem Bural der heranzog um mich wegen meines Marsches zur Rede zu stellen, entgegnete ich mit Drohungen und mit einem glükklichen Schuss im Fluge. Danach wurden wir gute Freunde.

Dieser Burāl zählte sich, falls ich ihn richtig verstanden, zum Stamme der Manígirj, während ein Anderer, an der Bureja, sich als Gurāgr bekannte. Des Ersteren Physionomie war ächt tungusisch. Er erklärte mir, deshalb seinen Kopf nicht geschoren zu haben und keinen Zopf zu tragen, weil seine Mutter gestorben sei. Jassak zahlten sie (der chinesischen Regierung) je einen Zobel und erhielten als Gegengeschenk so viel Mehl als etwa unsere 40 Rubel werth waren. War der vorgestellte Zobel zu schlecht, so schnitt der Beamte die eine Pfote ab, wodurch der Balg für den Handel entwerthet wurde.

Durch die sinnlose Unwirthschaft die nur dem Augenblikke lebt, und vernichtet was

---

1) Vergl. was über die Bural oder Byral in der Anmerk zu I, p. 167 dieses Bandes schon angeführt worden. Auch die Beschwerde derselben im Jahre 1780 (ebendas. p. 165) gehört hierher.

vorkommt, nicht schonend «des Geldes in der Truh, noch des Kalbes in der Kuh», wird von den Tungusen das Wild von Jahr zu Jahr mehr ausgerottet, und so hat sich denn das Treiben unserer Rennthier-Tungusen von Jahr zu Jahr immer mehr dem Süd-Osten zugewendet wo noch die ursprüngliche Fülle der Urnatur zu meiner Zeit fast ungeschmälert sich darbot, weil die Bewohner sich in jener Ekke theils an die Meeresküste theils an den Amur und dessen bedeutende Zuflüsse, nebst grossen Seen, hielten. Ueberreich genährt durch Fische, Seehunde, gestrandete Walfische hatten sie sich zu Fischervölkern herangebildet und die Gebirge der Gegend sich selbst überlassen.

Zobel und Elenne gab es in jenem gesegneten Erdenwinkel in unzählbarer Menge. Brauchte man Mundvorrath so ging man an den Aemgünj in dem es auch von Ketá-Lächsen wimmelte. In die Bureja stiegen diese nicht.

Elenne, versicherten mich die Tungusen, könne man von den Gebirgsgraten oft mit einem Male bis 30 Köpfe erspähen, obgleich sie vereinzelt und nicht rudelweise gingen. Da konnte man denn wohl das Fehlen der Moschusthiere verschmerzen. Von den vielen Zobeln werden wir weiter unten sprechen. Gleich den Kalifornischen, Australischen und anderen Goldfiebern hatte es die Tungusen ergriffen, und Alles strömte in das vielberufene Eldorado.[1]) Schon weit früher wäre das wohl geschehen[2]) wenn nicht ein Uebelstand sich herausgestellt hätte: je näher zur Küste desto weniger waren die Zobel werth.

Für die besten Zobel wurden nämlich die vom Temtjón im Handel anerkannt, also vom Nordabhange und der Westhälfte des Stanowoj-Scheidegebirges dort wo die Quellen und Zuflüsse des Aldan, der Dseja und des Ur entspringen. Diese bildeten die Spitzen der Zobelzimmer, die sogenannten Köpfchen der Vierzig, und wurden zu hundert Rubel der Balg geschätzt. Ihnen standen die von den Gipfeln des Udj-Flusses zunächst, erzielten jedoch selten 80 Rubel. Gewöhnlich kosteten sie 60 Rubel. Noch weiter östlich an den Bureja-Quellen kamen schon nur schlechtere Bälge vor, obgleich das Gebirge dort hoch ist und in schroffen Kämmen verläuft. Zu dieser Sorte gehörten denn also auch die Zobel von dem Goldlande, den vielgepriesenen Aemgünj-Quellen, im Burejá-Gebirge. Solche Qualität reduzirte also den Gewinn von der Menge erbeuteter Zobel über die Gebühr; zumal im Quellgebiete des Udjflusses[3]) es noch zu Zeiten sehr guten Fang gab, da die Dikkichte der Strauch-Arven die Zobel dort vor Ausrottung sicher stellten.

Gliedern wir nunmehr die in Rede stehenden Fragen genauer, von den nördlicheren Standpunkten der Süd-Tungusen ausgehend.

---

1) Unsere Tungusen gingen theils im Thale der Burejá auf ihr Ziel los; theils über den Platz Burukán am Tugur, über Ukaky't auf den Nimilän, dann den Amál aufwärts, und von ihm zum Achrani, der durch Moore über den Aemgünj führte.

Ein neuerer Weg führte zu meiner Zeit von Chambikán am Nimilän, den Nilán hinab zum Aemgünj.

2) Dass es schon im vorigen Jahrhunderte begann lehrt unsere Anm. 4 auf Seite 1342, und noch ausführlicher der Inhalt der Anmerkungen zu Seite 100 u. ff., zumal 164, 165 des ersten Theiles von diesem IV. Bande.

3) Namentlich der Zuflüsse Schiwili und Gallam.

Nördlich der Polowínnaja (des Udjflusses) gab es schon zu meiner Zeit keine Elenne; sie waren im Aldangebirge so gut wie ganz ausgerottet, und die Küsten-Tungusen (Lamskije[1]) waren also auf die wilden Rennthiere, Hasen und Schneehühner angewiesen. Hie und da ein Bergschaaf; aber nirgends kamen bei ihnen Moschusthiere vor, deren Verbreitungsgränze südlicher abschneidet. Die Unmassen von aufsteigenden Meeresfischen boten die Grundlage für ihren Haushalt. Das will keinesweges sagen dass sie nicht bisweilen im Rennthierfleische schwelgten, wie denn z. B. im Frühjahr 1841 der Schnee so schlimm krustete dass die Utschúr-Tungusen 30, 40 ja 60 Rennthiere auf den Mann erlegten. Aber auf solche rasch verjubelte Schlächtereien folgt selbstverständlich böses Versagen der Rennthierjagd, für eine ganze Reihe von Jahren. Uebrigens boten die Haus-Rennthiere die im Aldan-Gebirge eben so vortrefflich gediehen wie die wilden, auch einen Halt durch Versorgung des Tisches und als Verkaufs-Artikel, da sie wegen ihrer besonderen Grösse hoch im Preise standen.

Die Zobel waren fast ausgerottet. Um so rascher vermehrten sich die Eichhörnchen, und ersetzten einen Theil des verlorenen Erwerbes. Im Herbste vor meiner Anwesenheit gab es z. B. so unerhört viele Eichhörnchen an den Aïm-Flüssen, dass der Mann wohl bis zwei Tausend erlegen konnte, was bei dem Preise von 30 Kop. schon eine hübsche Einnahme gab.

Vergleichen wir damit einige Berichte vom Südhange des Scheidegebirges, wo, das müssen wir voranschikken, überall die Gebirgswasser durch Wehre[2]) abgesperrt wurden und reichlichen Zuschuss zur Fleischnahrung lieferten.

A. Ein Tunguse der im Hochgebirge an dem Uebergange von den Aldamy-Quellen (des Utschur) zur Dseja sommerte, weil dort sehr tiefer Schnee regelmässig fällt, so dass der Sommer den Haus- wie auch den Wild-Rennthieren günstig ist, pürschte dort Rennthiere, oder ging sie auch mit Hilfe des an der Leine geführten Hundes an. Im August liepte er mit der Birkenbork-Lokke dort Moschusthiere an, die, sowohl Männchen als Weibchen, auf den Ruf herangesprungen kamen. Im Herbstwinter begibt er sich südwärts bergab, jagt in den Thälern Zobel «auf Hundefüssen» und beschleicht Elenne, indem er ihrer Spur folgt, dann und wann kreist, und gegen den Wind angeht, zumal das Elenn auch gegen den Wind zieht. Ist er weit flussabwärts gerathen so gibt es wohl auch ein Mal einen Hirsch. Im Winter gibt das Moschusthier seine Hauptnahrung ab, daher er dann wieder hoch ins Gebirge hinaufgeht und etwa 100 Selbstschüsse[3]) auf die Wechsel aufstellt; denn er hat kein Verhakk angelegt. Nur dem Zobel, dem er keine Lokkspeise ausstellt, sondern vor dessen Höhle oder auf dessen

1) In genauer Uebersetzung «Meeres-Tungusen».

2) Tungus.: Dalír; jakut.: Buhy't; russ.: Sajésok.

3) Die Anzahl aufgestellter Selbstschüsse versteht der Tunguse so, dass sie eben so viele Spuren bedeutet. Hat ein Bogen sein Wild erlegt, und wird auf derselben Stelle neuerdings aufgestellt, so zählt er immer als derselbe Bogen. Bei Verhakken bedeutet die Anzahl der Bogen die Anzahl der Durchlässe im Verhakke.

Rükkspur er Selbstschüsse aufstellt, verlegt er, durch eingestekkte Reiser, das Umgehen des Fang-Apparates.

In besagter Weise erbeutet er jährlich im Durchschnitte etwa 30 Rennthiere und Elenne, wenigstens hundert Moschusthiere und 10 bis 15 Zobel. Die Haus-Renthiere, deren er 30 Stükk hat, helfen wesentlich aus. Je weiter er flussabwärts sich begibt desto mehr überwiegt die Zahl der Elenne, desto weniger schiesst er Rennthiere.

Im Alltagsleben gibt ein Moschusthier, gekocht, eine Mahlzeit ab, für ihn, sein Weib, den Sohn, eine Magd und drei kleine Kinder. Gibt es viele Beute so werden zwei Mahlzeiten, wenn nicht, dann wird nur eine Mahlzeit gehalten. Trokkenfleisch von Grosswild, aus den Vorräthen hervor, muss aushelfen.

Der jährliche Verbrauch dieses Tungusenzeltes bezifferte sich auf: 1) Mehl 10 Pud; 2) Butter 5 Pud; 3) Fett 2 bis 3 Pud; 4) Thee 5 Pfund und Zukker 10 Pfund; 5) Pulver 4 Pfund nebst Blei 8 Pfund; 6) Tabak 20 Pfund; 7) Kleidungsstükke für wohl 100 Rubel.

B. Ein anderer Utschúr-Tunguse der sich an die Quellen des Tschongar, Udj, Schiwili, Gallám hielt, weil die Gebirge dort am reichsten an Moschusthieren waren, erbeutete jeden Winter deren von 80 bis 200 und auch 250, wenn er es zu Stande brachte 200 Selbstschüsse auszustellen. Eben so reich an Moschusthieren war, hiess es, das Küstengebirge in der Nähe der Südküste, an den Quellen des Ujakón und Maljmas'in.

C. Am Yn (des Niman) und am Is'i (der Bys'á) hatten drei Brüder gegen 200 Bogen stehen und im verflossenen Jahre an 30 Rennthiere, 10 Elenne und 200 Moschusthiere erbeutet.

D. Am Kilé (der Dséja) waren schon Hirsche das Hauptwild. Er erbeutete deren jährlich etwa 15, und den Rest des Bedarfes lieferten ihm Elenne, Rehe und die sehr zahlreichen Moschusthiere. Rehe jährlich bis 25 Stükk, zumal im Durchschwimmen bei ihren jährlichen Frühjahrs- und Herbst-Wanderungen.

Der Reichthum der Flüsse und Seen an Taimen, Lenok, Hechten, Barsen, die Tungusen dort in Netzen fingen, stützte den Haushalt.[1])

Zobel waren sehr selten; um so mehr Lüchse und Vielfrasse gab es. Den Haupterwerb lieferten aber die noch weichen Hirsch-Aufsätze, töntū, welche die chinesischen Bural-Tungusen und Dauren ihnen für schweres Geld abnahmen, den Dreiender mit 50, den Vierender mit 70 bis 80 Rubel bezahlend. Diese Hirsche wurden auf den Ruf erlegt.

Gleich den Rennthierfellen werden die Hirschfelle nicht in zwei Hälften getheilt und gelten 5 bis 10 Rubel, obgleich sie nicht zum Verkaufe kommen, sondern im Haushalt verbraucht werden.[2]) Zehn Rubel gelten grosse, ganz kurz behaarte Herbstfelle, welche die theuersten sind. Dagegen gilt jede der beiden Hälften eines Elennfelles eben so viel.

---

1) Auch den Fisch Dshojo fingen sie, nannten ihn aber Döwú.

2) Sie waren hier theurer als in der Hauptstadt Jakutsk, wo die Rennthierfelle, wegen der Zufuhr von der Kolyma und den Küstengegenden des Ochotskischen Meeres, nur 4, bis $2\frac{1}{2}$ Rubel hinunter, bezahlt wurden.

E. Tungusen am Körók. Gehen im Sommer an die Seen des Ur, an denen es viele Elenne, Hirsche und Rehe gibt. Von den ersteren erlegt ein Jäger bis 30 Stükk; dazu 5 bis 8 Wildschweine. Im Winter kehren sie zu ihren Verhakken zurükk. Dorthin verirrt sich nur sehr selten ein Zobel. Statt dessen erlegen sie Eichhörnchen. Bären gibt es sehr viele: aber eben so selten werden sie erlegt wie Fischotter, Lüchse und Vielfrasse. Füchse kommen gar nicht vor. Wölfe zeigen sich hier schon, den Rehen nachgehend.

Etwa 3 Pud Mehl jährlich verbraucht jedes Zelt.

F. Tunguse am Otobók (des Unteren Kilé). Erbeutet zur Hälfte Rennthiere, zur Hälfte Elenne. Hat im ganzen Jahre nur einen Hirsch erlegt. Rehe kommen gar nicht vor.

Zobel wurden früher in Glükksjahren wohl 15 vor dem Hunde und 10 in Selbstschüssen erlegt und durchschnittlich für etwa 25 Rubel verwerthet. Jetzt sind die Zobel selten geworden und 50 bis 200 Eichhörnchen sind an ihre Stelle getreten.

Er verbraucht 2 Pud Mehl jährlich und bezahlt das Pfund Schiesspulver mit 10 Rubel.

Weiter abwärts, zum Amur hin, sollen die Tungusen fast nur Eichhörnchen schiessen, viel fischen und viel Mehl, das dort billig ist, verbrauchen.

G. Tunguse am Dshös' (der Tymgá, der Dseja). Jährlich erlegt er 15 bis 20 Rennthiere und Elenne (letztere vorwaltend), bis 5 Hirsche, 10 Rehe und 50 Moschusthiere, bei Aufstellung von 100 Bogen.

Haus-Rennthiere hat er 3 bis 20, je nach den Jahren, gehabt, und zu böser Zeit bis 10 geschlachtet, und durch gekaufte ersetzt.

An Mehl verbraucht er 2 bis 3 Pud.

Im Frühjahr helfen in Schlingen gefangene Auerhühner aus.

H. Der Jakute am Kebeli (vergl. weiter unten) verbrauchte auf sein Zelt (2 Männer, 2 Weiber, ein Knabe) im Jahre Mehl 10 Pud; Butter 3 bis 4 Pud; Fett eben so viel; Thee 10 Pfund; Tabak (der Sohn raucht, unerhörter Weise, nicht) 15 Pfund.

In dieser Weise treffen an den ergiebigen Fangstellen auf der Osthälfte des Südhanges der höchsten Erhebungen des Stanowoj-Gebirges und seiner Verzweigungen die Tungusen des Nordhanges aus den verschiedensten Gegenden zusammen (vergl. p. 1489).

So begegneten wir dort Kangalás'-Tungusen vom Jakutsk-Bezirke, Utschúr-Tungusen (Geschlecht Bytál und Edjän[1]), Lamuten d. h. Küsten-Tungusen aus dem Aldan-Gebirge. Die Lamuten und Edjän trugen keine Zöpfe[2]), wie die Kangalás' und Bytál, so dass sie sich dadurch auf den ersten Blikk von einander unterscheiden liessen. Der Sprache nach

---

1) Nach offiziellen Angaben die alles Vertrauen verdienten zählte man im Jahre 1844 im dritten Edjän-Geschlechte 118 tributpflichtige Köpfe, unter denen 78 Rennthiere (und zwar 345 Stükk) besassen, während die Uebrigen ansässige Fischer waren.

Im Bytal-Geschlechte gab es 142 Köpfe, unter denen 79 Rennthierbesitzer (von 316 Rennthieren).

2) Das schien vom russischen Einflusse herzurühren und hauptsächlich des Ungeziefers wegen Eingang gefunden zu haben, denn Einige hatten die Kopfhaare geschoren und nur einen lichten Kranz von langen Randhaaren stehen lassen.

zeigten sich auch beträchtliche Verschiedenheiten zwischen den Kangalás' und den Utschúr-Tungusen. Mit Letzteren sprachen die Inkagiren fast denselben Dialekt, und es hiess dass auch die Oljokma-Tungusen sich mit ihnen gut verständigen können, die Lamuten dagegen die eigenthümlichste Sprache reden.

Die Inkagiren insbesondere, unter allen Tungusen, sollen, so hiess es, vor Zeiten ungleich zahlreicher gewesen sein. Die Inkagiren hielten, erzählte man mir, auf der Tanzwiese, welche 50 Werst oberhalb Udskoj den Hügel Djarakán umgiebt, vor Zeiten ihren Rundtanz, und sich an der Hand fassend sollen sie mit ihrem Kreise jenen Hügel umschlossen haben. Davon seien, hiess es, noch jetzt die eingetretenen Spuren ganz deutlich zu sehen. Voll Uebermuthes hätten sie auf ihre Anzahl gepocht, da seien die Pokken gekommen, und rafften Alle hin, bis auf zwei Familien, deren Abkömmlinge jetzt vor mir standen.

Das Flussthal des Aemgünj im chinesischen Gebiete besuchten zu meiner Zeit vorzugsweise die Edjän, nebst einigen Lalegiren.[1])

Ausser den Aufgezählten stiess ich weiter westwärts am Burgali auf Tungusen der Geschlechter: 1) Niniganj (im Plural: Ninigátter), deren es 33 Tribut zahlende Häupter gab; 2) S'ologón mit 17, und 3) Murngátkar mit nur 4 Tribut zahlenden Männern.

Die Niniganj, welche noch genugsam Rennthiere besassen, sommerten, ihrer Thiere wegen, an den Gipfeln des Kilé, Oldó, Liwér, so wie auch einiger in die Oljókma fallender Gebirgsbäche des Nordhanges. Sie erbeuteten die dort häufigen wilden Rennthiere, und im Winter Moschusthiere.

Zum Herbste zogen sie thalwärts, um Eichhörnchen zu erlegen, wobei einige wenige Zobel mit unterliefen, welche indessen an den Quellen des Oldó schon gar nicht mehr vorkamen. War das Jahr ein reiches so verbrauchten sie bis 6 Pfund Pulver auf den Mann, das in Gorbitzkaja selbst, wo ihr Schwerpunkt lag, nicht unter 5 Rub. für das Pfund zu haben war. In guten Jahren erbeutete der Mann bis 150, in schlechten auch nur 50 Eichhörnchen. Da es so gut wie gar keine Elenne oder Hirsche dort gab, so halfen Haasen und Auerhühner den Tisch vervollständigen. Etwa zehn rennthierlose Tungusenfamilien dieses Geschlechtes lebten am Uritschi. Unter diesen traf ich den ersten Tungusen der mir unter Thränen in den Augen erzählte dass es bei ihnen gar zu knapp herging. Trotz eines bedeutenden Geschenkes aus Mitleid, rührte der Mann nicht einen Finger um uns beim Abbrechen unseres Zeltes zu helfen (vergl. p. 1491).

Diese Niniganj fielen durch ihre von den östlicheren Tungusen abweichende Gesichtsbildung auf, und erinnerten auffallend an die Eigenthümlichkeiten einer einzigen Familie unter den Noril-Tungusen, welche auch im Norden den übrigen Tungusen fremdartig gegenüber stand. Ihre Gesichtsbildung zeigte die mongolischen Kennzeichen durch diejenigen des

---

1) Zu meiner Zeit zählte man zu Udskoj-Ostróg nachstehende Tungusen: 1) Lalegir, 92 männl., 67 weibl. Häupter; 2) Inkagir, 20 männl., 11 weibl.; 3) Edjän, 59 männl., 52 weibl. Ueberdiess Jakuten der Sher-Abtheilung 20 männl. und 16 weibl. — Ich halte diese Zahlen für sehr problematisch.

kaukasischen Stammes getrübt. Das Gesicht war eiförmiger, bei weniger vorstehenden Backenknochen, und weniger schiefgeschlitzten Augen. Auch das glänzend schwarze Haar, das in den hochgewölbten, dichtbehaarten Augenbraunen besonders hervorstach erschien anders als bei den früher von mir beobachteten Tungusen: es war glänzend und erschien dadurch schwärzer; während die anderen Tungusen nur schwarzbraune, weit undichter behaarte Augenbraunen besassen.

Wo diese Eigenschaften herstammten vermochte ich um so weniger zu ermitteln, als die Niniganj erst seit 17 Jahren hier angeschrieben waren, auch sich deshalb sehr über die Schwierigkeit beklagten die ihnen im Verkehre mit den Tribut-Einnehmern aus der Nichtkenntniss, hier des Tungusischen, dort des Russischen, hervorging. Das Fehlen der vermittelnden jakutischen Sprache machte sich sehr fühlbar. Der Häuptling zog ein Papier der Behörde zu Jakutsk vom Jahr 1683 hervor, um seine Erzählung von ihrer Herkunft zu bewahrheiten. Nach langen Monaten widerfuhr mir hier seit Jakutsk wieder zum ersten Male die Ehre aus dem Sattel gehoben zu werden. Versilberte Metallgürtel erinnerten an ihre Herkunft aus dem Jakutsker Gebiet.

Mit dem geringeren Zobelfange stellte sich bei ihnen das Eichhorn-Münzsystem, und damit auch eine grössere Gesetztheit ein. Sie waren wohlgekleidet, ja in Barchent-Rökke, doch die grösste Schuld belief sich nicht über 400 Eichhörnchen; also nach damaligen Preisen der von diesem Fundorte besonders hoch geschätzten Thierchen, nicht viel über 200 Rubel. Da jedes Zelt 4 bis 15 Pud Mehl jährlich verbrauchte, so rührte die Ersparniss daher dass schon gar keine Butter beansprucht wurde und nur $^1/_2$ bis 2 Pud Fett. Namentlich aber fiel der Theeverbrauch grösstentheils fort. Nur in 5 Zelten wurde er getrunken, in der Menge von 4 bis 6 Pfund jährlich.

Hier begann das Gebiet der Büchsen grossen Kalibers, von denen man mir früher unter dem Namen der S'olorn-Büchsen oft erzählt hatte. Sie waren viel theurer als die Erbsrohre, und wurden, wenn gut berufen, bis 200 Rub. geschätzt.

Aber nicht nur im östlichen und mittleren Theile des Scheidegebirges, auch im westlichen fanden Verschiebungen der Bevölkerung statt, wie wir solche oben nachgewiesen haben. Die Kosakken am Beginne des Amur versicherten mich dass in früheren Jahren es keine Tungusen in dem Landstriche gegeben habe der vom Argunj, Amur-Anfang und der Albasicha umschlossen wird. Vor etwa 12 Jahren seien die S'olorn[1])-Tungusen welche früher jenseit des Oldó an den Ausflüssen der Dseja gehaust wegen eines Hungerjahres auf das rechte Amur-Ufer ins chinesische Gebiet übergetreten, wo es sowohl viel Fleischwild als auch Zobel gebe. Seit 4 Jahren seien jenen auch die Böljot, etwa 12 Jassak zahlende Häupter der Kangalás'-Horde, gefolgt. Diese, so versicherten mich Tungusen, lebten ursprünglich am Aldán, und waren wegen schlechter Zeiten und um Bedrükkungen zu entgehen ausge-

1) Einige Kosakken nannten sie Sologonzy.

wandert. Da sie seit Jahren den Jassak schuldeten, so hatte man ihnen von Jakutsk Kosakken nachgeschikkt, die sie jedoch nicht zu erreichen vermochten.

Etwa 12 Werst unterhalb des Amur-Anfanges (Ustj-Strelka) fand ich selbst einen Bojagren vor, der sich dort in einem Blokkhäuschen niedergelassen hatte. Er gehörte zum selben Geschlechte wie ein anderer der mir bei Udskoj einen Kahn verfertigte. Auch jener war verlangt worden, da er seit der Jas'ak-Kommission keine Steuer gezahlt hatte; aber es gelang ihm immer auszuweichen. Ein dritter Bojager zahlte gleichfalls nicht und hielt sich an den Goldwäschen am Tungir (der Oljokma) auf. Ihr Geschlecht war nach allen vier Winden verstreut, denn es gab Bojagren am Dabukyt, Oldo, Ur, Botama, Temtjon und Aldan. Vier Brüder dieses Geschlechtes waren zu meiner Zeit sogar am Wiljuj angeschrieben und zahlten dort ihren Jassak. Im Ganzen beliefen sie sich auf 74 tributpflichtige Häupter.

Einen Utschur-Tungusen traf ich am Ulbanj-Busen unter drei Giläken. Vor 8 Jahren hatte er durch den Tod seines Weibes ihre Mitgift verloren und sich deshalb als Fischer an der Küste niedergelassen. Anfangs hatte er den Jassak gelegentlich noch überschikkt; aber damit aufgehört.

Auch zwischen Tugur und Nimilän am Platze Chambykán, der damals für chinesisch galt, traf ich einen Utschur-Tungusen welcher schon 10 Jahre dort heimisch war, an den Nimilän-Quellen der Jagd oblag, und aller Zitirungen nicht achtete.

Am Kebelí (des Nimanj) lebte ein Jakute schon 6 Jahre. Er hatte sich eine Jurte und ein Waarenhaus aufgebaut, und hielt sich hier, wo er den Fluss abgesperrt hatte, im Herbst auf, betrieb auch in der Nähe den Zobelfang. An den Quellen der Bys'á stellte er im vorigen Jahre 300 Selbstschüsse auf, welche ihm aber nur 80 Moschusthiere (davon $^1/_4$ mit Beuteln), 6 Elenne, 5 Rennthiere verschafft hatten. Nur 10 Zobel hatte er erbeutet, weil der Schnee krustete und den Fang mit dem Hunde dadurch ganz verdarb.

Auch über die Gebirge des linken Ufers der Schilka kamen Tungusen von der Oljokma[1]) und vom Tungir des Nordhanges herüber. Sie wurden von den übrigen Tungusen und Kosakken Aināki, auch Orotschóny genannt. Vom Fischfange in den Quellgegenden des Amadshar, den sie sperrten, kamen sie nach Tschutschugajskaja um bei den Bauern das dort so billige Mehl zu kaufen, von dem sie bis 20 Pud auf das Zelt verbrauchten, da es hier einen Rubel, oder wenig mehr, im Olekminsk-Bezirke aber 5 Rubel, ja bis 15 Rubel kostete.

Es gab unter den Tungusen offenbare Krippenreiter: entwikkelte Epizoen der Gastfreiheit. So traf ich Einen der in dem Quellgebiete der Dseja seine Rennthiere verzehrt hatte. In Böten war er, mit Weib und zwei Kindern die Dseja hinabgeschifft bis zur Elgeja, sass den dort hausenden Tungusen den Winter über auf dem Halse bis sie, wie er sehr naiv erzählte «zu arm gewesen seien um ihn weiter zu ernähren», obgleich es dort schon Wildschweine in Menge gab. Darauf ging er, sich vor den Mükken rettend, im Boote den Ur

1) Tungusisch ausgesprochen Olöchna.

hinauf und den Oldó zu Fuss hinab um die Zusammenkunft daselbst mitzufeiern und sich einen Gastfreund zu wählen bei dem er sich nun einnistete.

Solche Zustände fussten indesssen so sehr auf den Grundlagen kommunistischer Gastfreiheit, dass ich nicht einen Tungusen über die schmarotzenden Stammesgenossen sich beschweren hörte. Dagegen klagten sie die jakutischen Handelsleute und ihren eigenen Leichtsinn oft genug an. Die Einsichtsvolleren unter ihnen verwünschten diese sie aussaugenden Freunde, verwünschten dass sie durch dieselben vom Thierfange abgehalten und zu so vielem leichtsinnigen Schwelgen verleitet wurden. Sah man jedoch der Sache tiefer auf den Grund, so waren es nur die reicheren welche sich so äusserten und unverkennbar die Aussicht im Hintergrunde sahen, sich an Stelle der Jakuten durch Handel, und Monopol desselben, zu bereichern. Vernünftig und unegoistisch zugleich war nur ihr dringendes Verlangen dass die Jakuten ihnen nicht in ihre Winterlager folgen möchten, sondern auf die Jahrmarktsplätze beschränkt blieben. Die ärmeren Tungusen kamen doch immer darauf zurükk, dass sie sich selbst nicht helfen könnten und beim Ausbleiben der Händler verlorene Leute wären.

Nichtsdestoweniger hatten sie wiederholt ihre Klagen über die verschiedensten Bedrükkungen durch die Jakuten bei den Behörden eingereicht. Alle Klagen waren aber erfolglos verhallt. Die schlauen Jakuten umstellten die Behörden.

Schon im Jahre 1744 wurde unseren Tungusen eingeschärft dass sie nicht über die chinesische Gränze gehen, den dort befindlichen Völkern nicht zu nahe treten und dieselben nicht bestehlen sollten[1]). Es war das offenbar durch Eintreten der chinesischen Regierung für ihre Unterthanen veranlasst worden. Nichtsdestoweniger wird im Jahre 1794 berichtet dass sowohl Ochotskische als Maja-Tungusen mit den Nigidal alljährlich in Berührung kommen. Allerdings betrieb ja auch schon 1784 der Häuptling der Edjän Thierfang auf den Schantaren. Auch 1780 beschwerten sich die chinesischen Byral-Tungusen, zumal über die Jakuten, so dass im folgenden Jahre ein ausdrükkliches Verbot erlassen wurde, die Jakuten über den Udj hinaus auf die Wanderplätze der Tungusen zu lassen. Sie sollten an das Amt zu Jakutsk eingeschikkt werden. Es waren das nur Folgen von Zuständen welche weit früher begannen, denn schon 1744 kamen Befehle nach Udskoj-Ostróg, einzelne Jakuten verschiedener Stämme zu ermitteln welche entwichen waren und von denen man wusste dass sie auf chinesischem Gebiete wohnten. Von dann an folgten sich ähnliche Befehle in Menge so dass in den neunziger Jahren bald 15, bald 20, ja sogar 30 und mehr Jakuten aus Udskoj-Ostróg dem niederen Bezirks-Gerichte zu Jakutsk eingeschikkt wurden[2]).

Nunmehr war es wohl nicht mehr die Gränzverletzung allein welche den Behörden so viel zu schaffen machte, sondern es gesellten sich dazu auch die Klagen der russischen Tungusen. Um den Jahrgang 1792 herum fanden sich eine Menge solcher Klagen im Archiv von Udskoj-

---

1) Vergl. die Anmerkungen zu Th. I dieses IV. Bandes, pag. 164, 165.

2) Sauer, Voyage II, p. 225, spricht sogar von 6000 Jakuten, die von der Oljokma und vom Wiljuj hinübergingen. Chinesische Quellen dürften über diesen Fall die sichersten Nachweise bieten.

Ostróg vor. Die Tungusen beschwerten sich darüber dass die Jakuten im Udj-Gebiete, zumal an den Flüssen Gallam, Schiwelej u. s. w. Handel trieben, betrogen und das Wild vorwegfingen. Noch entschiedener mochten aber die strengen Maassregeln durch jene Massenübertritte des Jahres 1787 auf chinesisches Gebiet hervorgerufen werden, von denen hie und da die Rede ist.

Dieses Herumschweifen brachte die Behörden zur Verzweiflung, indem mancher Tunguse nicht nur Jahre lang nicht zu erkunden geschweige denn zu finden war, ja sogar nicht selten der Eine oder der Andere ganz fortblieb sich auf dem Südabhange in Gegenden festsetzend welche dafür galten dass sie chinesisches Gebiet seien.

Offenbar vermochten unsere Behörden der Beweglichkeit der Tungusen nicht zu folgen, und das vermehrte den Wirrwar bis zur Unerträglichkeit. So z. B. traf ich auf dem Südhange in dem früheren Häuptlinge der Bojagren, einen sehr vernünftigen und viebewanderten Tungusen. Er wies mir nach dass von 77 Jassak zahlenden Häuptern die er zu vertreten gehabt, nur 37 auf dem Nordhange hausten, und allgemach schon 40 den Südhang vorzogen. Während es nun ihm und seinen Genossen ein Leichtes gewesen wäre den Tribut in Gorbiza an der Schilka, also unmittelbar nach Irkutsk hin, abzutragen, wurde derselbe, wie früher nach Jakutsk, also 8 Breitengrade nördlicher und eben so viele Längengrade ostwärts verlangt. Der Häuptling hatte also sich beeilt sein Amt niederzulegen da ihm das ganze Jahr mit Hin- und Zurükkziehen verstrich, wobei er höchstens Kleinwild, etwa Eichhörnchen, erbeuten konnte. Selten käme ihm, sagte er, ein Rennthier in den Schuss, denn er müsste eilen um in Jahresfrist die 2000 Werst nach Jakutsk, und 2000 wieder zurükk hinter sich zu bringen. Er müsse um so mehr eilen weil die Händler sonst früher da sind und sich der erbeuteten Zobel bemächtigen. Dabei hat er, obgleich mit 30 Rennthieren wandernd sich mehrfach mit Provisionen zu versehen, diese tbeuer zu kaufen, eigene Hausthiere zu schlachten. Von seinen früheren 50 Rennthieren waren in der That schon 20 auf den Lauf gegangen, und wäre er das Amt nicht losgeworden so wäre er, behauptete er mit Recht, schon jetzt ein Bettler, ein Bettler gleich jenem Genossen, der als Häuptling für seinen Stamm Bürgschaft geleistet hatte und für den Riss später stehen musste.

Das ist die eine Seite der Angelegenheit. Auf der anderen liegen die Vortheile welche daraus hervorgehen dass die Häuptlinge, gleich vielen reicheren Stammgenossen zugleich Handel treiben und zwar abgabenlos. Dazu kommen die üblichen Geschenke.

Ja freilich, antwortete er mir, erhielt ich statt des Gehaltes Geschenke von den Leuten meines Stammes, aber die gingen grossen Theiles in der Stadt wieder darauf. Warum gabst Du? fragte ich. «Sieh, fuhr er fort, Jene in der Stadt sagen sie müssten sich doch gut kleiden, müssten gut wohnen, gut essen, da gibt denn Jeder: viel, wer mehr hat, und wenig wer nicht so viel zu geben hat. Du verlangst nichts, Dir gebe ich auch nichts.» Glaubte es ihm schon, da ich wusste dass mein Dolmetsch, als solcher, für sich Geschenke einkassirte. Glaubte es ihm schon denn als mir ein Köcher gefiel den ich kaufen wollte, war die Antwort des Tungusen: «er mag ihn nehmen». Als ich aber auf Kaufen bestand war ihm nichts gut genug,

bis ich zu seinem grössten Leidwesen, da ich überflüssig viel geboten hatte[1]), den Handel abbrach.

Nachdem ich immer wieder die Tungusen auf diesen Gegenstand gebracht hatte, klärte sich allmälig auf, dass allerdings jeder Tunguse sich für verpflichtet hielt dem Häuptling ein Ehrengeschenk darzubringen; nur die ärmsten waren davon ausgenommen. Mancher Häuptling war aber dafür bekannt, dass er Gaben herauszupressen verstehe. Es kam immer wieder auf einen Zobel heraus, der schon gegeben werden müsse. «Zerschneiden werde ich ihn doch nicht», rief ein Tunguse aus, als ich bemerkte der sei zu viel. Der Jassak werde, hiess es, doch nur in Zobeln bezahlt, und da man nichts herausbekomme[2]), sondern der Häuptling für seine Mühe das nähme was übrig bleibt, so müsste man ein Narr sein wenn man einen recht guten geben wollte; einen schlechten zu geben wäre unreputirlich und der Häuptling schelte auch; daher werde ein mittlerer verabfolgt. Ein berechnender Alter klügelte aber heraus dass es vortheilhafter sei zu thun wie er, und mit Eichhörnchen und Moschus-Beuteln zu bezahlen. Der Häuptling müsse dann auch mit einem bis zwei Moschus-Beuteln auf seinen Theil sich zufrieden geben. Höchstens wenn der Häuptling ein Jahr ihn nicht besucht gebe er einen Zobel, und selbstverständlich einen von mittlerer Güte. Füge er diesem noch einen Moschus-Beutel hinzu, so sei das doch alles Mögliche.

Reiche gaben aber dem Häuptling ausser dem Steuer-Zobel noch einen, für seine Bemühungen und als Ersatz für die Auslagen zu Gunsten seiner Stammgenossen, von denen er die Steuer noch nicht zum Termin hatte beitreiben können. Auch lag früher dem Häuptling ob, für seinen Stamm den Vorrath von Pulver und Blei in Empfang zu nehmen und zu vertheilen so dass nicht nur die Bemühung, sondern auch überschüssige Lastrennthiere dadurch in Anspruch genommen wurden.

Wie dem Allen nun auch sein mag, aber gleich wie ich es früher bei den Samojeden erlebt, so war es auch hier. Nämlich ein Tungusen-Häuptling hatte, abgesehen von den unerlässlichen Geschenk-Zobeln, 8 Rub. 8 Kop. Bco. Ass. für den Kopf Steuer gezahlt, während ich in Nertschinsk aus den Listen ersah dass sein Stamm für 33 Mann im Ganzen 43 Rub. $42^{3}/_{4}$ Kop. Silb. zu zahlen hatte; mithin fast sechs Mal weniger. Das kommt davon dass der Kosakk

---

1) Doch warum stelle ich ihn, den Mann der Wildniss, an den Pranger. Genau so ging es mir wiederholt mit sibirischen Beamten. Z. B. Ich bitte mir auszuhelfen und einen Schlitten zu überlassen. Mit grösster Bereitwilligkeit und freudigem Entgegenkommen finde ich Gehör. Es dauert eine gute Stunde bis ich begreiflich gemacht habe dass ich auf keinen Fall ein Geschenk annehme. Endlich wird der Preis genannt — vierfach zu theuer, fast unerschwinglich. So die Anfangszustände menschlicher Gesellschaft.

Ein Kosakken-Unteroffizir, früher «Komandir» von Udskoj-Ostrog, erzählte mir beim Punschthee ganz aufrichtig wie er es getrieben. «Kam dann solch' ein Häuptling mit dem Jassak, lauter Zobel die an einem Riemen zu «Bündeln aneinandergereiht sind, so sagte ich: Dieser ist ja zu schlecht! Solchen kann man ja dem Kaiser nicht ge«ben. Ich werde meine eigenen dafür einschieben und Du bleibst sie mir schuldig.» Wenn er nur erst das Bewusstsein hatte schuldig geblieben zu sein, dann war Alles gewonnen und die Lawine wuchs im Rollen.

2) Die Jassak-Kommission hatte die hiesigen Zobel zweiter Sorte 20 Rub. taxirt. Es blieb dabei. Seitdem waren aber die Zobelbälge um das Doppelte im Preise gestiegen, die Eichhornfelle aber im Werthe fast unverändert geblieben.

nicht gerade zu schreiben versteht, hätten meine gutmüthigen Samojeden wieder gesagt. Dafür bot sich mir bei den Tungusen manches herzhaft erboste Gesicht, das dâ betheuerte, es sei denn doch nicht richtig dass wenn man immer pünktlich Steuern gezahlt habe, immer wieder Steuer-Rükkstände eingetrieben würden. Sie hätten doch sogar die sogenannten Steuer-Rükkstände lange Jahre zum Vollen bezahlt; wo könnten dann immer neue Rükkstände herkommen? Sie pochten.[1])

Der Tunguse ist aber seinem ganzen angeborenen Karakter gemäss ein ganz anders herzhafter Geselle als der stille Samojede. Vom Tugúr an sah ich wiederholt Bärenschädel als Trophäen im Walde aufgehängt, welche den mannhaften Muth der vereinzelt jagenden Männer bezeugen. Was dem Samojeden die Lanze gegenüber dem wehrlosen Rennthiere, das ist der Bärenspiess dem Tungusen: gleichfalls ein Universal-Instrument, das ihm als Axt dient, um sich durch das Urdikkicht seinen Weg zu bahnen, um sich Feuerung zurecht zu hauen, als Messer um seine Selbstschüsse zu schnitzeln, als Reitstokk beim Aufsitzen auf das Rennthier, als Eisprober und Eisbrecher u. s. w. Er ist ihm die zuverlässige Waffe, stets in Bereitschaft es mit jeder Gefahr aufzunehmen. Auch Panzerhemden die sich noch bei einzelnen Tungusen vorfinden erinnern dieses Volk an die mannhaften Heldenthaten früherer Zeit. Daher ist ein Mord oder Todtschlag, der unter den Samojeden etwas Unerhörtes ist, im Gebiete der Tungusen nicht gar selten. Zur Zeit meines Durchzuges kam einer vor; indem ein Tunguse den anderen auf der Jagd erschossen, sich seiner Rennthiere bemächtigt hatte, aber durch dessen Weib und Kinder, denen es gelang zu entkommen, angezeigt wurde und den Gerichten verfiel.

---

1) Es könnte Manchen geben dem meine Andeutungen hier, gleich wie auf der vorigen Seite und auf p. 1432 Anm., zu wenig begründet erscheinen dürften. Für Solche noch einige Auszüge über denselben Gegenstand aus meinem Tagebuche. 1) Mit mir zugleich hielt sich der Kreisrichter in Turuchansk auf, um die Untersuchung wegen der Mäuse zu führen welche das Korn in den Hilfs-Magazinen des Staates vernichtet hatten. Auch ein Bär sollte dasselbe gethan haben. Er starb in Turuchansk vor beendeter Untersuchung. 2) Weil ich als Beamter des mit besonderer Revision der Verwaltung Sibiriens betrauten Senators Tolstoj angesehen worden war, schnitt sich der Gehülfe des Turuchansker Bezirksverwalters bei meiner Anwesenheit den Hals ab. 3) Offenherzig erzählte mir in Jenis'ejsk ein höherer Beamter, er habe die Stellung als Kreishauptmann (Is'prawnik) daselbst nicht angenommen, weil sie zu hoch taxirt werde. Der neuentdekkten Goldwäschen wegen schätze man sie auf zwei Mal hunderttausend Rubel, während sie doch nur etwa $^1/_{10}$ davon eintragen könne, wovon $^2/_3$ nach oben hin abgegeben werden müssten. 4) Der Turuchansker Bezirksverwalter klagte mir dass fortwährend auf seine Kosten Expressen aus Jenis'ejsk geschikkt würden, als Strafe für Nichteinlaufen unleistbarer Berichte. Diese Klage stimmte mit denen der Ansiedler überein. Diese mussten nämlich die Schiesse stellen, bekamen nie einen Heller dafür bezahlt, das Geld stekkte der höhere Beamte in seine Tasche, so wie überdiess den Handelsgewinn, da sein Expresser Waaren nach Turuchansk brachte. 5) Sowohl Kosakken als Handelsleute versicherten mich dass ein Beamter der in ausserordentlicher Sendung von Jakutsk zum Jahrmarkt an den Utschúr geschikkt wurde um den vielen Klagen Abhilfe zu schaffen, beim Verpakken der eingeerndteten Zobel für die Heimkehr, deren über 800, wohlgezählt, mit sich nahm. 6) Man lese doch nur im dritten Bande Uwarovskij's Bericht, wie er als Kanzlei-Dirigent des regierenden Hauptes, des Gouverneurs jener Provinz, doch nur 5 Rub. monatlich an Gehalt bezog (p. 18), und man halte dagegen dass die Tungusen zur selben Zeit keine kleinere Einheit als den Zobel, also 25 Rub., kannten. Damit ist Alles gesagt; daneben muss alles Uebrige verstummen.

Es soll sich das Alles in neuerer Zeit bedeutend gebessert haben. Um wie grossen Umsatz es sich im Zobelgebiete handelte mag daraus hervorgehen dass, gleich wie Kosmin es im Jahre 1829 vorfand, so auch noch zu meiner Zeit auf dem Jahrmarkte zu Utschur gegen vier tausend Zobel, und 15 tausend Moschusbeutel umgesetzt wurden.

Wenige Jahre darauf blieb mein armer Reisegefährte Wagánov, nebst Gefährten, hinterrükks im Schlafe von tungusischer Kugel erschosssen, und bald nach ihm wurden Glieder der astronomisch-topographischen Erforschungs-Expedition des Stanowoj-Gränzgebirges (unter Prof. Schwarz) beraubt und ermordet. Es ist das den Gebirgssöhnen nicht zu hoch anzurechnen, da man sie daran gewöhnt hatte dass es gut geheissen wurde wenn sie Ausreissern aus den Bergwerken zu Nertschinsk das Lebenslicht ausgeblasen hatten. Die Versuchung ist so gross, das Anschleichen so wohl geübt, die Kugel so sicher, der Urwald so schweigsam, die Nachforschung so schwach.

Blikken wir nun auf das Treiben der Süd-Tungusen zurükk, so finden wir, wie schon gesagt, dass dasselbe den Lebenslauf eines Glükkspielers abspiegelt, der fast ein Jahrhundert lang mit ausserordentlichem Glükke vorwaltend gewann, und als die Nieten heranzurükken begannen, sich wiederum grossen, ja noch grösseren Gewinnsten zuzuwenden wusste.

Was mir von der Häufigkeit der Zobel auf dem Südhange noch vor einem halben Jahrhundert, hie und da noch vor zwanzig, vor zehn Jahren, berichtet wurde, gränzte an das Unglaubliche. Auch hätte ich solchen Jägerberichten keinen Glauben geschenkt, wenn nicht Zeit, Ort und Personen mir vielfach genannt worden wären und alle Aussagen übereingestimmt hätten.

Beispielsweise nur ein paar Fälle: An den Silimdji-Quellen und Zuflüssen wo es damals Zobelpfade gab, wie Hasenwege im Schnee, hatten vier Brüder die damals für Rechnung ihres Vaters den Fang betrieben, etwa zwanzig Jahre vor mir, über 200 Zobel in einem Jahre erbeutet. Einer von diesen hatte noch vor kaum 10 Jahren vor dem Hunde über 30, im Ganzen gegen 50 Zobel im selben Jahre erwischt und verkauft.

Alte Jakuten die als Händler den Herbstfang des Zobels gelegentlich mitmachten, bestätigten dasselbe. Es war anfangs nicht so selten dass ein Jakute vor dem Hunde allein bis 40 Zobel erjagte, ja des einen[1]) Vater hatte es noch selbst in einem Jahre bis auf nahe 100 Zobel gebracht. Vergl. p. 863.

Gern zugegeben dass diese Fälle den Ausdrukk für das irgend mögliche Glükk zu damaligen Zeiten vorstellten, so waren sie indessen keinenfalls das grosse Loos das nur Diesem oder Jenem ein Mal zufiel, sondern die Meisten gewannen bald nun, bald ein anderes Mal eben so viel, oder nahe so viel.

Die Herbstjagd mit dem Hunde war entschieden die ergiebigste. Ihr Erfolg hängt aber ausser von der Menge vorhandener Zobel insbesondere von der Gunst des Wetters, und namentlich des Schneefalles ab, denn der Schnee darf nicht zu tief sein, damit der Hund nicht ermüde, während der Zobel unter dichtem mit Schnee überdekktem, niedergebogenem Geäste leicht Schutz findet. Noch darf die Schneedecke zu schwach, unter drei Viertel bis einem Fuss hoch liegen, weil sonst der Zobel zu flüchtig ist. Während meiner Anwesenheit machte schon der 27. October durch ein Schlakkwetter der Zobeljagd vor dem Hunde ein Ende, dadurch

1) Er hiess S'ergej S'olowjóv.

dass Tages darauf der Schnee kaum merklich krustete, so dass der Zobel nicht durchbrach. Das war schlimm aber ein später eingetretener Schneefall half nach.[1])

Auch die Selbstschüsse holen nicht selten reichlich ein, was mit dem Hunde misslang. So hatte ein Jakute mit dem wir am Inkanj zusammentrafen vor etwa zehn Jahren vor dem Hunde nur 14 Zobel erjagt, zu denen aber die Selbstschüsse noch 62 hinzufügten; im Ganzen verkaufte er 76. Im verflossenen Jahre erbeutese er nur 15 Zobel, da der Schnee Krusten setzte. Glükkt es dass die Zobel sich an einem gefallenen Moschusthiere eingelekkert so kommt es vor dass 3 bis 4 mit demselben Selbstschusse erlegt werden.

Im verflossenen Jahre war die Jagd mit dem Hunde ausserordentlich ungünstig gewesen und hatte kaum einen Monat angedauert, nichtsdestoweniger hatte mein Zugführer ganz gelegentlich doch sechs, ein Genosse aber dreizehn erwischt. Danach stellte mein Zugführer im selben Winter 20 Selbstschüsse aus, verreiste in Geschäften, besichtigte seine Selbstschüsse erst nach Verlauf eines Monats und fand in ihnen neun Zobel.

Kurz wir sehen (vergl. d. Abschn. «Jakuten»), dass zu meiner Zeit jeder Tunguse noch immer jährlich im Durchschnitte zum Allermindesten auf ein Dutzend Zobel und wohl viel mehre rechnen konnte, welche ihm im Handel durchschnittlich zu 25 Rubel, also im Ganzen auf 300 Rubel berechnet wurden, wozu an Fellen, Geweihen, Moschusbeuteln nicht unter hundert Rubel hinzutraten. Nach enropäischem Maasstabe ein ungemein hoher Erwerb, da die Fleischnahrung und Kleidung ihm nebenbei ins Haus kamen, das ihn mit Miethe, Heizung, Beleuchtung gleichfalls frei hielt.

Nichtsdestoweniger stellte sich während meiner Reise eine allgemeine und grosse Verschuldung der Tungusen heraus, und, was überaus bezeichnend war, mit dem scheinbaren Widersinne dass die Schulden regelmässig um so grösser waren, je reicher der Tunguse genannt wurde. «Der hat nur 100, 200, 300 Rub. Schulden» war gleichbedeutend mit «das ist ein armer Schlukker». Allerdings eine verkehrte Welt, aber keinesweges selten auch in Europa, wo man danach nicht ein Mal in die Studentenwelt einzukehren braucht.

Mehre die ich ausfragte hatten bis 2000 Rub. Schulden. Das waren Reiche, offenbar deshalb so genannt weil ihr Kredit so gross war, den sie gründlich erschöpften. Den Reichsten zählte man über 3000 R. Schulden nach. So viel, weil ihr Kredit so gross war. Ein Tunguse der mir an der Küste einen Kahn aus einem Pappelstamme für 25 Rub. angefertigt hatte, und dem ich verwies dass er die Mühen einer ganzen Woche in zwei Tagen verprasste, rief ungehalten aus: Nun, es bedarf ja doch nur eines einzigen Schwarzfuchses, oder eines guten Zobeljahres, so bezahle ich alle meine Schulden, die nicht ein Mal 500 Rub. betragen, und bin ein reicher Mann. Das war ausserordentlich karakteristisch. Diese Münz-Einheit von 25 Rub. (bis zu 4 Mal so viel), der Zobel nämlich, und das Glükksspiel mit dem Fange desselben, hatte die Leute verdorben. In der Westhälfte des Stanowoj-Gebirges, wo es nur Eichhörnchen gab, und nicht mehr als 250 Bälge derselben im glükklichen Falle erwartet wer-

1) Vergl. p. 1391.

den durften, stiegen die Schulden nur auf den zehnten Theil des oben angeführten Betrages.

Während meiner ganzen Reise sah ich nur einen einzigen Tungusen der für reich galt und doch keine Schulden besaass. Er hatte es übrigens den Jakuten abgesehen seinen Vortheil aus dem Handel zu ziehen.

Bei ihrem leichtsinnigen, lebenslustigen Karakter hatten ihre Väter, hatten sie selbst sich daran gewöhnt, vor Zeiten die enorme Einnahme von etwa 1000 Rub. jährlich, über das freie Leben, zu verprassen. Die mephistophelischen Jakuten waren bei der Hand mit Allem wonach das Herz verlangte, zumal vor Zeiten mit Brandwein und zu jeder Zeit mit Kredit. Das kindische Herz des Primitivmenschen verlangt aber nach Allem was dem Auge vorgehalten wird, zumal bei dem putz- und genusssüchtigen Tungusen. Er schwelgt im Ueberflusse an fetten Fischen und fettem Wildprett, aber dennoch muss der Jakute ihm Pferde und Rennthiere zum Schlachten, der Daure ihm Schinken bringen, dennoch braucht er Zufuhr an Butter und Fett. Noch heute sehe ich das zukkersüsse Gesicht, die vor Wonne zwinkernden Augen meines Zugführers vor mir, der die Tungusen mit schmelzender Stimme rechtfertigte, als ich fast empört war über die Lekkerei welche den Dauren Sahne für schweres Geld abnahm. «Unbezahlbar. Gar nicht schade einen Zobel zu geben» betonte er schnalzend.

Mein Ziegelthee den ich mitgenommen, durfte gar nicht hervor aus dem Sakke. «Dieser Thee ist zweite Sorte» warf mir ein Tunguse schlürfend hin, als ich in der That zweite Sorte hervorgeholt hatte, da mein Ziegelthee ganz ehrlos erschien und sich verkrochen hatte. Das Beste musste für diese «Wilden» heraus, unter denen die Reichsten d. h. Verschuldetsten metallbeschlagene Kistchen mit Porzellangeschirr für den Thee mit sich führten, denn sie verbrauchten im Jahre bis zu zehn Pfund, also für 150 Rubel Thee.

Wie machen es nun die Armen? fragte ich. Arme Tungusen trinken keinen Thee, antwortete mir der Gefragte, fügte aber den Nachsatz hinzu: wenn er einen Zobel fängt oder Kredit findet, ja gewiss, dann kauft er sich gleich Thee.

Eben so ging es mit der Kleidung zu. Füchse und Vielfrasse zu den Besätzen mussten Dauren zu Markt bringen für die Tungusen, ja sogar die so wenig haltbaren Haasenfell-Dekken, mit Zitz überzogen, wurden von Jakutsk her für 15—30 Rubel an Tungusen abgesetzt. Doch Tuch verbreitete sich von Tag zu Tage mehr, die Reicheren legten sich halbseidene Sipun-Rökke an, und mir selbst widerfuhr es, dass ich an der Schilka, in Gorbiza, einen solchen Leibrokk, da er zwanzig Rubel kosten sollte, für zu theuer erachtete; dagegen ein schmieriger Tunguse ihn sogleich vorweg nahm. Der kleinen Zierrathen, der Gürtel und Ketten und nun gar des Weiberputzes gar nicht zu gedenken.

Die starke Remonte der Rennthiere durch Ankauf vermehrte die leichtsinnig gemachten Schulden gleichfalls; auch sind die Tungusen sogleich dabei mit Schlachten und Ausspielen des zu schlachtenden Thieres. Die völlige Missachtung des Fleischwildes, die sich im Schlemmen so wie im unbeschränkten Antheils-Unwesen aussprach, verleitete die Tungusen dazu, die unverhältnissmässige Höhe der Preise für die Hausthiere zu übersehen.

Ferner liefen die Zinsen bedeutend auf, welche bei jedem theilweisen Abtrage durch je einen Zobel berichtigt werden. Beispielsweise sei der Tunguse vom vorigen Jahre 80 Rubel schuldig geblieben und zahle davon jetzt 50 Rub. ab, so läuft ein Zobel als Zins mit. Der Zobel, also nichts Geringeres als 25 Rubel war eben ihre Münz-Einheit, beim Kaufen wie beim Schenken.

Aber die Gastfreiheit, der Kommunismus der Gastfreiheit was kostet der nicht? denn der Arme (an Schulden) hat ganz gleiche Bedürfnisse wie der Reiche (an Schulden) und muss doch von diesem freigehalten werden.

So geräth der Tunguse denn immer tiefer hinein, da ihn die Sitte verpflichtet nur einem und demselben Handelsmanne zu schulden. Dieser verfügt über ihn, setzt die Preise, lebt von des Tungusen Vorräthen, lässt sich aber für Alles was er bringt bezahlen. Die Verpfändung der Person, die Unfreiheit der Kabala, ist da. Nur der Schuldner stirbt, aber die Kabala lebt unsterblich fort.

Der Sohn, der Erbe haftet für die Schulden seines Vaters und zu meiner Zeit war Alles entsetzt über den einen Fall der vorgekommen war, dass der Sohn sich nicht nur von der ganzen Erbschaft, sondern auch vom eigenen Besitze, von Hab' und Gut lossagte, und nur mit den Kleidern die er anhatte, aber frei, davon zu gehen fest entschlossen war. Denn so war es recht wie Jener gethan der jetzt vor mir sass. Der Vater starb und hinterliess 900 Rubel Schulden, aber auch Rennthiere und Bälge, der Sohn aber bezahlte die ganzen Schulden und der Handelsmann liess ihn deshalb auch nicht im Stiche und strekkte ihn den Jahresbedarf an Waaren vor. Und wie steht es denn jetzt? fragte ich. Habe nicht viel über 2000 Rubel Schulden, war die Antwort.

Was aber solche Schulden betraf das war leicht kontrollirt, denn die Schuldbücher lagen überall offen vor. Theils wurden die Schulden stets auf das Ehrlichste und Offenste anerkannt, theils sicherten sich die Handelsleute für den Todesfall dadurch dass der Betrag bekannt und gelegentlich vor Zeugen auch anerkannt wurde. Aber die frischen Schulden des laufenden Jahres, die galten bis zum nächsten Jahre noch nicht als Schuld, sie zählten nicht mit; das verlangte der Brauch.

So rechnete sich also bei einer Zusammenkunft in meiner Gegenwart mit Leichtigkeit heraus dass die weniger rührigen Kangalas' bei Weitem nicht so grosse Schulden gemacht hatten als die unternehmenden Utschur. Nur Einer unter den Kangalas' schuldete über tausend Rubel, die übrigen begnügten sich mit 700, 500 u. s. w. Dafür schuldeten diese Tungusen dem Staate mehr als alle übrigen tungusischen Stämme.

Bei solcher Wirthschaft kam, wie begreiflich, der Staat mit seinen Steuern zu kurz. Immer waren die Kaufleute schon früher bei der Hand gewesen und die Zobel waren fort. Man verbot den Kaufleuten den Handel und schikkte Kosakken zur Empfangnahme der Steuern aus. Die Kaufleute maskirten sich hinter dem Vorgeben dass sie auf den Thierfang zogen oder alte Schulden eintrieben, und die Kosakken verwandelten sich bald in Kaufgesellen oder in Händler auf eigene Rechnung. Man schikkte Beamte. Die trieben dasselbe, nur

in viel höherem Style (vergl. p. 1516 Anm.), fanden aber gefährliche Nebenbuhler vor, die ihnen den Vorrang abgelaufen hatten: das waren die Priester. So kam es denn dazu dass ich gelegentlich von den Tungusen erfuhr dass sie nach Tylyglyr-Wantschjá zum Priester müssten, weil derselbe, der 180 Werst von Jakutsk beim Einfalle der Sinjá in die Lena zu Hause sei, nicht weiter dürfe. Man gab ihm den Laufzettel (Blank) nicht weiter, denn man hatte die Tungusen dazu veranlasst darüber Klage zu führen dass sie so oft zu je 8 Rennthieren als Schiesse für den wanderlustigen Priester zu stellen hätten, der zu feist sei um von Rennthieren getragen zu werden. Zu meinem Erstaunen hörte ich nun die in Folge der bureaukratischen inneren Fehden tief eingeweihten Kinder der Wildniss über Archierej, Semskij S'úd, okrushnóje Prawlénie u. d. m. räsonniren. Auch der Priester in Gorbiza traute und taufte nur an Ort und Stelle. Daher stiess ich auf Tungusen die nach Tungusen-Brauch geheirathet hatten und sich vornahmen gelegentlich ein Mal die rituelle Trauung so wie auch Taufe ihrer drei oder vier Kinder nachzuholen. Ein Tunguse war mit sieben zu taufenden Kindern zur Trauung erschienen.

Eben so ging es mit dem Jassak, es wurde die Zahlung aufgeschoben und die Vorsätze ihn gelegentlich ein Mal nachzuholen waren stets vortrefflich.

Die Behörden kamen immer wieder auf das einzig Richtige zurükk: sie verlangten den Jassak des ganzen Stammes vom Häuptling. Trotz der grossen Vortheile die nun dieser dabei genoss, stand sich aber (vergl. p. 1515) nur der Geriebene dabei gut, denn — er musste abgeben, weil er selbst ein Beamter geworden war, und weil er die Gaben der geschmälerten Handelsleute in der Ost-Hauptstadt vervollständigen musste. Das aber muss Jakutsk zur grossen Ehre nachgesagt werden dass ich den Unfug mit Brandwein fast ausgerottet fand, während ich am transbaikalischen Ende des Gebirges die Nähe schmuggelnder Kossaken zu meiner grössten Freude daran erkannte dass mir mitten im Urwalde ein Tunguse entgegentaumelte. Denn sorgenvoll kam ich, meinem Zuge vorausreitend, aus weitesten, nachrichtlosen Fernen und die Futterplätze für Rennthiere versagten uns schon.

Bei seinen Stammgenossen verlor der Häuptling nicht leicht seine Vorschüsse, aber auf der abschüssigen Bahn welche die Tungusen betreten hatten, konnten schon zu meiner Zeit die Fälle nicht ausbleiben welche die ganze Tungusen-Völkerschaft beschimpften, dass nämlich mancher Tunguse sich seinem Gläubiger entzog und von anderen Handelsleuten Waaren bezog, dass Rennthiere mit denen der Eine dem Anderen, nach Tungusenbrauch ohne Widerrede ausgeholfen hatte, nicht wiedererstattet oder ersetzt worden u. d. m. Kurz der auf Treu und Glauben basirte Ur-Kommunismus, begann auseinanderzubrechen.

Betrübend ist es für den Menschenfreund wenn dort bei den Jenis'ej-Ostjaken (vergl. Seite 1437) die Verschuldung an den Staat endlich so weit steigt dass die entarteten und erschlafften Eingeborenen ihrem Untergange rettungslos überlassen werden müssen; aber fast eben so betrübend, und jedenfalls noch mehr Theilnahme erregend ist es, wenn wir Kraftmenschen wie die Tungusen durch gleiche Verschuldung, aber nicht an den Staat sondern gegenüber ihrer Handelswelt, unrettbar dem entschiedensten Bankrott entgegengehen sehen,

dessen Vorläufer sie gleichfalls zu demoralisiren — jedoch keinesweges zu entmuthigen — begonnen haben. Werden die Tungusen nicht rechtzeitig auf den einzigen Rettungsweg geführt der kaum mehr offen sein wird wenn Fleisch- und Pelzwild noch mehr geschwunden sind, nämlich auf den Betrieb der Viehzucht, hauptsächlich der Rennthierzucht, so sind sie trotz ihrer beneidenswerthen natürlichen Gaben gleichfalls dem Untergange verfallen. Möchten doch die örtlichen Regierungen der grossen Aufgabe gewachsen sein. Noch ist es nicht zu spät. [1])

---

1) Wir werden im Abschnitte «Jakuten» nachweisen wie langsam die Ausrottung der Zobel vor sich geht, so dass volle Zeit gewährt ist Umgestaltungen der Wirthschaftsverhältnisse einzuleiten.

Der Nigidāl-Stamm.

Nachdem ich den Tugurfluss aufwärts bis zum Platze Burukán, am Knie des Tugur verfolgt hatte, machte ich über die niedrige Wasserscheide einen Abstecher zum Nimilén, des Aemgünj, und ging somit auf das Flussgebiet des Amur über, um einen Tungusenstamm chinesischer Unterthanschaft kennen zu lernen von dem bei unseren Tungusen wiederholt die Rede gewesen war; nämlich die Nigidāl; im Plural Nigidātter.[1])

Mir wurde dieses unter den damaligen Verhältnissen nicht unverfängliche Unternehmen durch einen gescheidten Nigidāl erleichtert, dessen Vater schon am selben Platze gehaust hatte. Da er als äusserster Vorposten gegen das Russische Reich seine Stellung nicht ganz geheuer fand, so war er willig darauf eingegangen, sich, gelegentlich der Durchreise eines Priesters am Tugur, auch taufen zu lassen, aber nur persönlich und ohne die Familie darin zu verwikkeln; um so für alle Fälle geschützt zu sein. Er hatte auch seinen Tauf-Namen Jegór Lapatin wohl behalten, und verkehrte um so mehr mit unseren Tungusen, als er der Einzige seines Stammes war, der sich auch Rennthiere angeschafft hatte. Der Stamm war hauptsächlich ein ansässiges Fischervolk, das der Jagd nur in untergeordneter Weise oblag.

Seit etwa zehn Jahren hatten noch zwei andere Familien seines Stammes sich entschlossen vom Aemgünj herzuwandern und sich hier anzubauen. Dadurch waren sie ihren Stammgenossen weit entrükkt, denn der Nemilén war unbesiedelt, so dass die nächsten Nachbaren erst am Aemgünj hausten und zwar zwei Tagereisen von der Mündung des Nebenflusses Amál, zu der sie vier Tagereisen rechneten. Im Ganzen hatten sie also sechs Tagereisen zurükkzulegen um Leute ihres Stammes zu treffen. Diese wohnten von der Mündung des Aemgünj, in den Amur, aufwärts sieben Nachtlager Bootfahrt. Von der genannten Mündung an gebe es, sagten sie aus, am Amur keine Stammgenossen, sondern nur Giläken.

Der Nigidāl-Stamm zerfiel in neun Geschlechter: 1) Muktégr zu denen Jegór gehörte; 2) Ajūmkan von denen seine Gefährten abstammten; 3) Altschakūl; welche mit den 4) Torōmkon sich vereinigt hatten; 5) Tschūktschāger; 6) Njäs'ekagr; 7) Uddān; 8) Tschemakōgr; 9) Tápkal, welche schon am Amur wohnten, während die Torōmkon am höchsten, den Aemgünj hinauf, zu Hause sein sollten. Alle diese Geschlechter waren wenig zahlreich, mit Ausnahme der Njäs'ekagr und Ajumkān. Einige Muktégr lebten unter den Schamágren. Ihre Wohnsitze lagen zerstreut; nicht über vier Jurten zusammen.

---

1) Vergl. das was I, p. 174 dieses Bandes über dieselben schon vorausgeschikkt worden.

Rasch befreundete ich mich mit einem Alten, der Öljtuñgāb hiess; sein Vater S'āltitschān; seine Söhne S'ippin und Mȳnji; sein Weib Njōren. Den Kindern gibt der Vater die Namen. Da ich diese Namen notirte verlangte er auch den meinigen zu wissen, wiederholte denselben mehrfach, fragte, nachsprechend, immer wieder, ob es richtig sei und blieb endlich sehr beruhigt dabei stehen dass ich Endōr heisse.

Es war ein fröhlicher, mittheilsamer Alter von nnverfälschtem liebenswürdigen Primitiv-Karakter, wie solcher in der Waldeinsamkeit heranwächst. Unsere Tungusen erschienen ihm gegenüber wie durch verfehlte Lebensklugheit verpfuscht. Zuvorkommend erläuterte mir der nicht nur gewaschene, sondern auch glatt gekämmte, bezopfte Alte Alles was mich interessirte. Sie nannten den Amur vorzugsweise Mámgu, aber auch S'ilkirj. Sich selbst nannten sie Ylkán; unsere Tungusen Dumgȳtka; die Giläken Giljäka; die Schamagren S'amāgr; die Jakuten Ïōko.

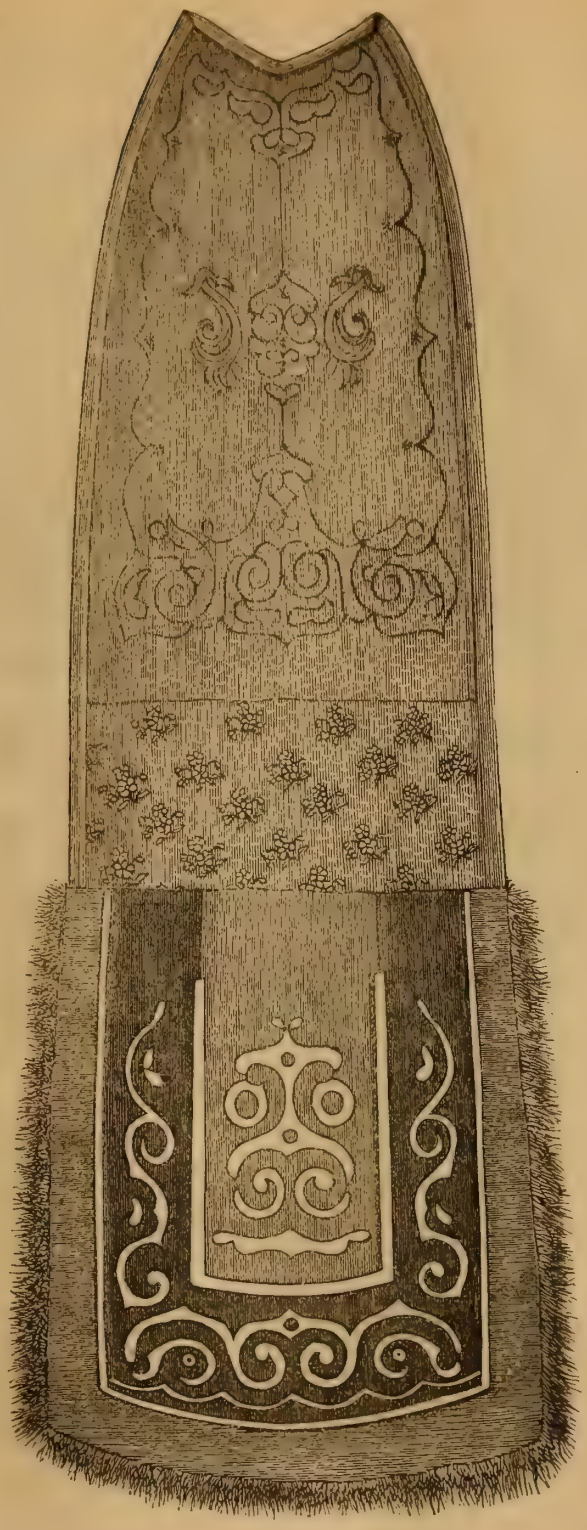
Ihr ganzer Haushalt beruhte auf dem Fischfange. Die Lachse Ketá und Gorbuscha bildeten die Grundlage. Weiter abwärts am Aemgünj kamen noch manche andere absonderliche Arten dazu. Zobel erbeuteten sie nie viel, aber von Jahr zu Jahr in geringerer Menge, seit unsere Tungusen ihnen Alles vorweg schnappten; ihnen blieben nur die Füchse und Otter zur Winterzeit, wenn sie Zeit zu diesem Fange hatten und unsere Konkurrenten fortgezogen waren. Ich glaubte ihnen gern, als sie klagten dass unsere Tungusen, die uns — da wir aus der zivilisirten Welt kamen — ausserordentlich ehrlich vorkamen, sich gar nicht wie Menschen betrugen und betrogen. Der Streit der Gränznachbaren hatte, wie mir erläutert wurde, damit begonnen dass einer unserer Inkagiren seine Tochter einem Nigidāl gegeben, sie aber später wieder fortgenommen hatte. Um sich nun seine Brautzahlung wieder zu verschaffen, hatte der Nigidāl sich des Gewehres des Inkagir, nebst Schiessbedarfes und Tabaks bemächtigt. Die Nigidāl waren ausserordentlich erfreut dass ich sie deshalb nicht mit Fehde überzog, denn nur sehr Wenige unter ihnen besassen Gewehre und mussten sich auch dann den Schiessbedarf von russischen Tungusen zu verschaffen suchen, da das chinesische Pulver gar zu schlecht war; deshalb kannten sie auch die Benennungen Póroch und S'winés, ja sie unterschieden sogar temātna[1]) d. i. russisches Geld, von Dsihā d. i. chinesischem Messinggelde.

Uebrigens vermittelten nur Schamagren den Handel, indem sie im Sommer in Böten, im Winter mit Hundeschlitten heranzogen. Vor Zeiten ging sogar ein Mandshu-Kaufmann den Aemgünj aufwärts, hatte aber, seit er gestorben war, keinen Nachfolger gehabt. Indessen war statt seiner im Jahre vor meiner Ankunft zum ersten Male ein Ñgatku mit einem von zehn Hunden gezogenen Narten-Schlitten bis zum Nimilän gekommen, hauptsächlich mit Tabak und chinesischen Zeugen (Daba) handelnd. In neuerer Zeit handelten die Nigidāl auch von unseren Tungusen Manches ein. Den Aemgünj aufwärts kam nicht wenig Mehl und

1) Mir fiel das um so mehr auf als sowohl Jakuten wie Tungusen unser Geld Chartschī nannten.

Hirse. Thee, so wie ihn die Mandshu tränken mochten sie nicht, liessen sich aber unseren versüssten wohl schmekken.

Als, bevor ich schied, auch mit mir ein Handel begann, da mir daran lag, vielerlei ethnographische Kleinigkeiten zu erstehen, so zeigte sich die ungefälschte Primitivität dieses Völkchens in der unverhohlenen Aeusserung ihrer Liebhaberei für das was ihnen gefiel. Ich erstand also die unten abgebildeten Gegenstände hauptsächlich gegen Zitzeuge und Perlen. Auf meine Frage was sie denn mit diesen Zeugen, in die sie sich doch nicht kleideten, anfangen wollten, wiederholten die Weiber, das brauchten sie für das Todesbette, wenn nicht für die Hochzeit der Töchter.



Brustlatz.

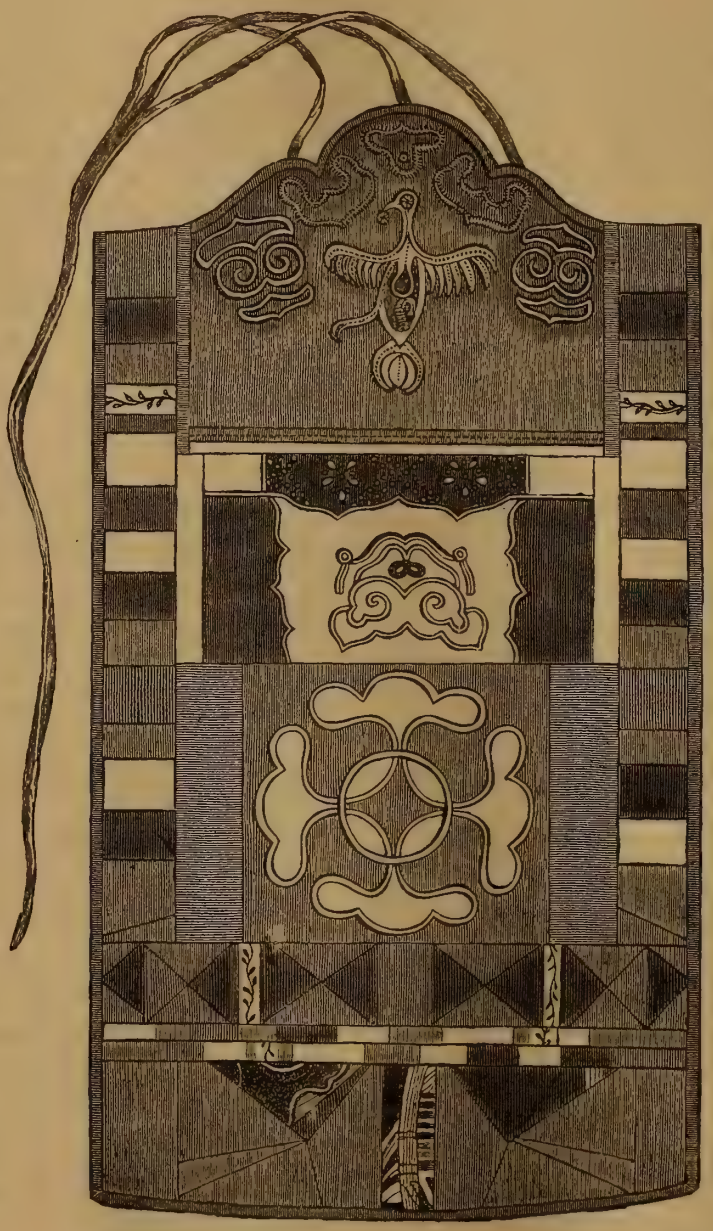
Sie befleissigten sich recht orientalisch zu dingen, brachten mir wohl auch einen Faulbeerenkuchen und verlangten wer weis was Alles dafür. Zurükkgewiesen fühlten sie sich nicht im Geringsten beleidigt, blieben vergnügt und liessen mir den Kuchen mit der feinen Ausrede, da das kleine Söhnlein ihn mir geschikkt habe, so würden sie ihn doch nicht wieder heimnehmen. Nun legten sie ein Paar unbedeutende Kleinigkeiten hin, die ich gewünscht hatte und verlangten dafür ein ganzes Zitzkleid; kaum hatte ich aber dazu den Kopf geschüttelt, so legten sie eiligst das Dreifache vom Früheren hin.

An einzelnen Sachen hingen sie ausserordentlich: es seien Andenken aus alter Zeit, oder Silber das die Mandshu

nicht mehr brächten u. s. w. Für das unansehnliche Paar Ohrringe[1]) das auf Seite 1495 abgebildet ist, musste ich 10 Arschin Zitz, ein Halstuch und ein Paar Ohrringe geben; weil es Silberdraht war. Aber auch vom Kupferbehange am Rokke sich zu trennen, kostete ihnen gar viel Ueberwindung. Sie zeigten jedoch ihre Schätze mit solcher Vorliebe dass sie wiederholt bedauerten das Beste in ihren Winterhäusern zurükkgelassen zu haben.

Obgleich ihre Sprache nur geringe Dialekt-Unterschiede vom Tungusischen der russischen Unterthanen aufzuweisen schien, machte Alles auf mich den Eindrukk als sei ich unter eine neue Völkerschaft gerathen, was theils darauf beruhte dass es ein fast ausschliessliches Fischervolk war, theils darauf dass es schon nach China hin gravitirte.

Die Gesichtsform war zwar eine tungusische, mit hochköpfiger Richtung, aber die tüchtigen Schnauzen erinnerten, trotz des schwachen Zwikkelbartes, an die Nachbarschaft und wohl gelegentliche Beimischung des Blutes der stark behaarten Küsten- und Inselbewohner. Obgleich Öljtung ab selbst und die übrigen Genossen, ja, auch sein älterer Sohn dieselben mongolischen Augen hätten wie der mongolisch-tungusische Typus sie mit sich bringt,



Brustlatz.

1) S'eldūhhun.

so traten mir doch in S'ippin, dem jüngeren Sohne, so emporgezogene äussere Augenwinkel entgegen, wie ich sie bis dahin nur auf den Abbildungen der Chinesischen Malereien gesehen.

Aermel-Umschlag.

Solche hatte wohl der verstorbene Mandshu-Kaufmann gehabt.

Ferner erinnerten die feinsten Moden auch schon stark an China. Der auf Seite 1525 dargestellte Brustlatz verrieth durch seine anderartigen Figuren sich als Ausfluss eines anderen Mode-Zentrums als derjenige von dem unsere Tungusen beherrscht wurden.

Dazu kam nun gar auf dem zweiten, auf der vorigen Seite abgebildeten, Brustlatze[1]) ein einköpfiger Adler, ausgenäht mit dem bei den Nord-Tungusen wenig bekannten Materiale Seide, S'éltakēn, welche die Mandshu ihnen gebracht. Uebrigens gehörten dennoch eine Menge messingener Anhängsel von den abentheuerlichsten Formen noch dazu, gleich wie Armreifen u. d. m.

Das obige Stükk einer unvollendeten Arbeit, ein Aermel-Umschlag[2]), diene gleichfalls dazu, die neuen Muster zu versinnlichen, zumal wenn man es mit den gleichfalls von den Nigidāl erhandelten Fausthandschuhen die auf Seite 1422 dargestellt sind, vergleicht, und die auf Seite 1480, 1493 abgebildeten russisch-tungusischen Stikkereien dagegen hält.

Messer-Scheide.

Endlich sei hier auch eine schon auf chinesischem Seidenzeuge gestikkte Messerscheide[3]) dargestellt.

Für Diejenigen denen diese Anzeichen eines von China herübergekommenen ästhetischen Einflusses nicht beweisend genug scheinen dürften wird der Schnitt der auf der nächsten Seite abgebildeten, aus Seidenzeugen gefertigten, gesteppten Weibermütze[4]), nebst dem Weiberschuh vollkommen überzeugend sein.

---

1) S'ālla der Nigidal.

2) N͡gās'uppun.

3) $\frac{\ddot{o}}{o}$n$\frac{\bar{o}}{y}$ku.

4) Āwun.

Ich meinte diese seien fertig importirt worden; man belehrte mich aber dass allerdings dazu eine besonders geschikkte Frau gehöre um dergleichen zu Stande zu bringen, stellte mir aber die Meisterinn als das Weib des einen Nigidāl vor. Auf solche Mützen legten sie um so mehr Werth als sie, laut Sitte, auch im Hause aufbehalten wurden. Alltäglich war eine Art von Nachthauben im Gebrauche die den Nakken schützten und viele Aehnlichkeit von einem Helgolander Nordwester hatten. Die gesteppte Mütze wurde über diese Haube aufgesetzt.

Weiber-Mütze.

Der gelblederne Weiberschuh erinnerte eben so sehr an China, und die Chinesischen Münzen als Schnallen eines rosshärenen Gürtels, oder von Kniebändern[1]) trugen den Stempel ihrer Herkunft an der Stirn.

Vom Amur her stammte Geräth anderartigen Zuschnittes das ich schon an der Küste bei den Giläken kennen gelernt hatte. Es war eine Tabaks- und Feuerzeug-Tasche aus sohllederartig gegorbenem Seehundsfell. Dekkelartig schob sich die obere Hälfte über die untere; eine Form die in Sibirien nirgends vorkam, zu welcher jedoch der tungusische auf Seite 1493 abgebildete und 1494 beschriebene Tabaksbeutel den Uebergang macht.

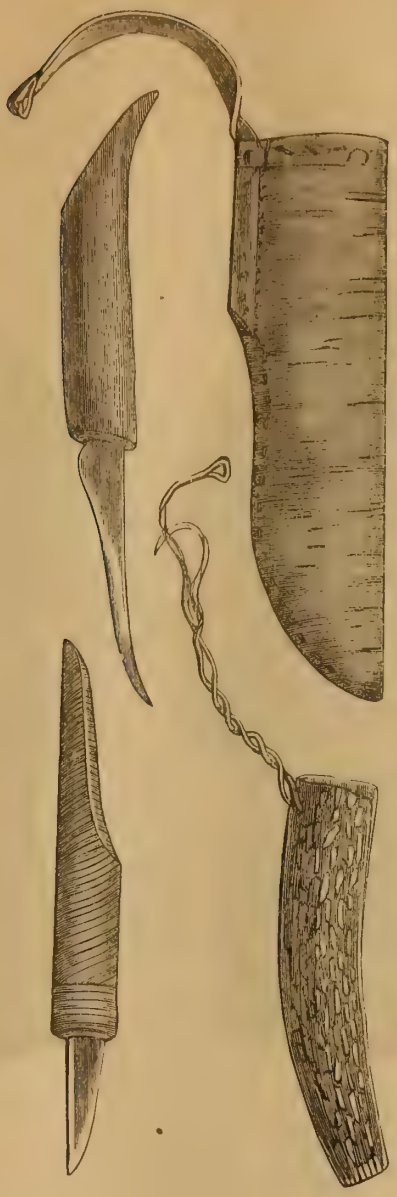
Weiber-Schuh.

Eine Messerscheide aus dem Schwanz eines Panzerfisches verrieth gleichfalls die Herkunft vom Meere, da die Tungusenscheiden von Birkenrinde sind. Das Eisen war eine seltene Waare, so dass die Klingen bis auf den letzten Stummel aufgebraucht wurden.

Gürtel- und Knieband-Schnallen.

1) o$\frac{g}{h}$n$\frac{ö}{y}$ki.

Tabaks-Tasche.



Nadel-Dose.

Auf die Giläken wies auch die eben so eigenthümlich geformte als auch mit eigenartigen Figuren verzierte Nadeldose hin. Die Figuren nähern sich sichtlich den auf den Südsee-Inseln herrschenden, und sind offenbar als Ausläufer der dort beliebten Todtenkopf-Form zu betrachten, welche mit dem Kannibalismus und den Trophäen von menschlichen Schädeln in entschiedenem Zusammenhange steht.

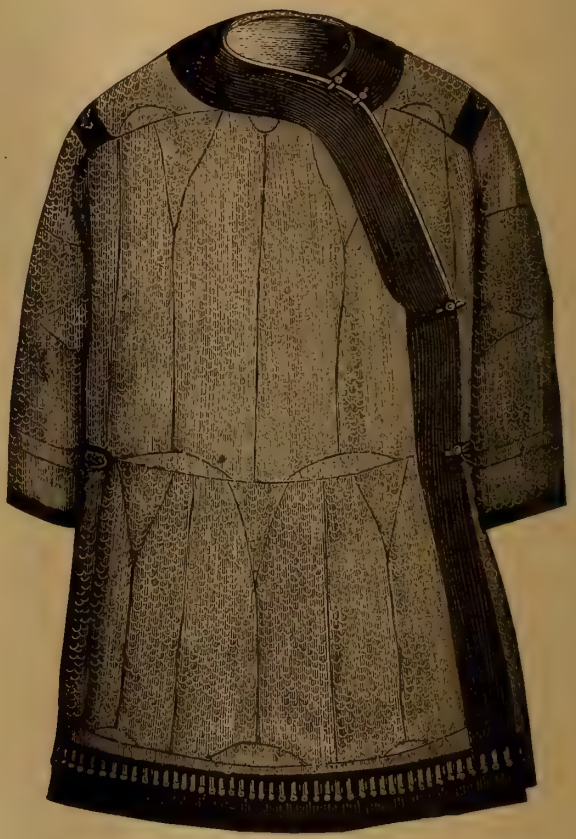
Gleichfalls vom Amur her stammte denn auch, nebst den Ringen, der todtenkopfähnliche Knopf aus dem Besatze welcher den Unterrand der Rökke klingend ziert.

Aehnlichen Zierrath, auch aus Messing, aber zu gehöhlten kleinen Halbkugeln

geformt, trug der nachstehend abgebildete Rokk[1]), als Besatz des Unterrandes, an kleinen Riemchen hängend.

Die Fischfelle wurden vermittelst eines schweren, keilförmig, also beilartig, zugeschnittenen Holzhammers bearbeitet, indem man sie in den entsprechend geformten Einschnitt eines Holzblokkes hineinstampfte.

Rokk aus dem Felle des Ketá-Lachses.



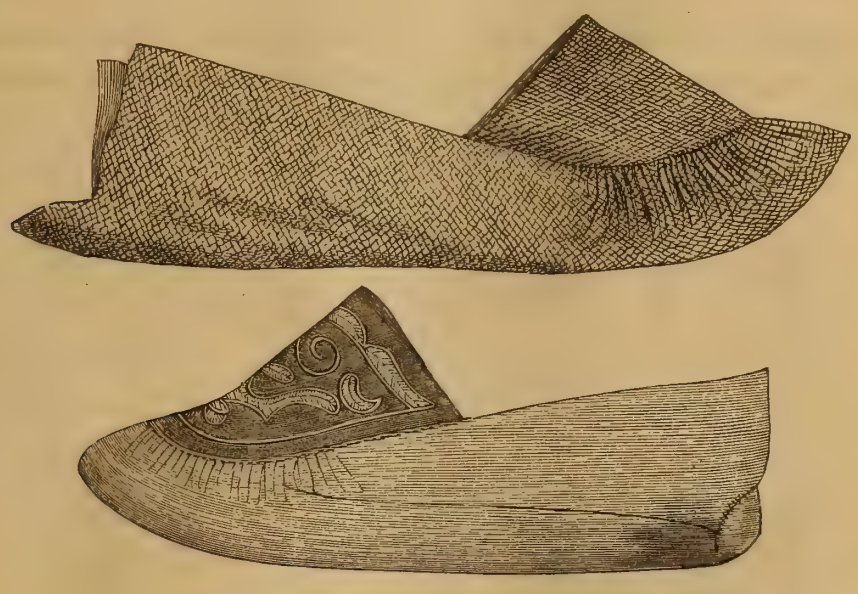
Derselbe, von vorn.

Nach langem Stampfen sind die Felle von ihren Schuppen befreit, werden dann mit denselben Gerbe-Instrumenten die wir auf Seite 1419 kennen gelernt haben geschabt, noch tüchtig zwischen den Händen gerieben, und schliesslich mit Bimstein den ihnen die N͡gatku verschaffen, glatt und weiss geschliffen. Die N͡gatku sollen ihn als Auswurf des Amurflusses an dessen Ufern finden, was also auf einen vorzeitlichen Vulkan, an irgend einem seiner Zuflüsse hinweist.

1) Uzjkȳllin.

Als schwarze Farbe stellt sich hier schon die chinesische Tusche ein; gelb wird mit der Galle von Elennkälbern gefärbt. Alle Kleidungsstükke werden mit Sehnen und nicht mit Nesselgarn genäht. Fischfelle sind vorzugsweise für Weiberkleidung bestimmt, da man für Männer die haltbarere Elenn-Kleidung vorzieht.

Schnitt und Zuknöpfungs-Weise der Rökke sind vollständig dieselben wie diejenigen der in Sibirien allgemeinen Sipún-Rökke, und zeigen uns wo der Zuschnitt des Vordertheiles unserer russischen Kutscherrökke herstammt. Mit diesem Schnitte nimmt denn auch der ächt-tungusische Brustlatz sein Ende und verwandelt sich in eine Weiber-Schürze, die für gewöhnlich kürzer ist als die europäische.



Männer-Schuhe.

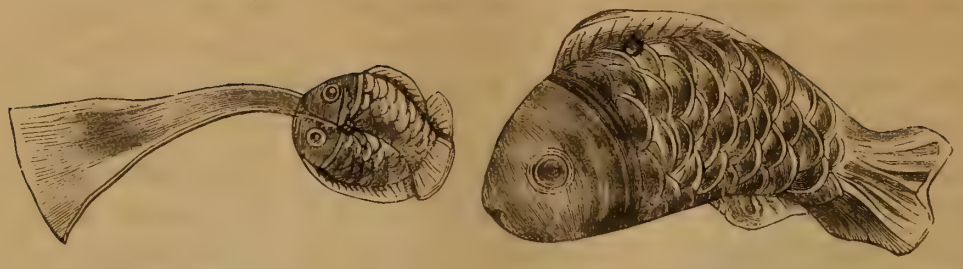
Zu obigem Rokke gehörte dann auch ein vollständiger Anzug aus Fischfellen. Ich lasse die Männer-Schuhe[1]) der Nigidāl hier abbilden um die Verschiedenheit des Schnittes zu illustriren, welche dort, p. 1528, die Bestimmung für Weiber, sei das Material nun Fischfell, oder sämisch-gegorbenes Elennfell, mit sich gebracht. Knapp und nett muss beim Tungusen auch das Schuhwerk sitzen.

Ausser den Ketá-Lächsen, geben auch die Hechte[2]) gute Felle ab; aber das feine gefärbte Fischleder, zu den ausgenähten Staatskleidern, kommt vom Fische Ketakȳt, den der auf der nächsten Seite abgebildete chinesische Glaszierrath darstellen soll; der also eine Karpfenart zu sein scheint.

---

1) Ōnta; die Schenkelhose dazu heisst Gājn.

2) Kujtschān (bei unseren Tungusen Mutkān).



Glas-Zierrath.

Wir beschliessen diese Hinweise auf China mit der Abbildung eines chinesischen Feuerstahles, einer Fabrikarbeit die neben den Gebilden der Gebirgsbewohner sich gleich wie ein Verkaufsstükk eines europäischen Magazines machte.

Feuerzeug und Schwefelbüchsen.

Die beiden Schwefelbüchsen sind solche Manufakte des Gebirges. Die eine stellte sich als flache Schaale aus Knochen dar; die zweite ist aus Holz, der Stiel mit Bleiguss geziert, und wird von einem herabzulassenden Lederfuttral vor Feuchtigkeit geschützt. Ich übernehme es nicht zu entscheiden ob der beigehängte Ohrlöffel als Luxus-Artikel des Orients oder des Occidents zu jenem unentbehrlichsten Geräth des Tungusen hinzugekommen ist.

Ganz den Nigidāl eigenthümlich fand ich ausgenähte Arbeit von ungemein sauberem, zierlichen Ansehen, wie das die beiden Feuerschlag- und Schwamm-Täschchen [1]) zeigen. Die Figuren sind mit den glänzend weissen Fäden ausgenäht welche die Nigidāl-Weiber von der Innenhaut der Hauptschlagader (Aorta) der Rennthiere oder Elenne abzuwikkeln verstehen.

1) S'iltīk.

Die Verbrämung ist dazu auf das Passendste ausgewählt aus der Zahl der zartesten, und wo möglich metallisch, in den schönsten Farben glänzenden, Federn gezierter Vögel, deren Bälge in grosser Auswahl[1]) im Gebrauche sind. Diese Federn geschmackvoll zu Musterkarten zusammengepasst putzen in der That ganz ausserordentlich, beweisen aber zugleich wie sicher die Nigidāl vor Motten eingesetzt war, und sind, wie luftig ihre Häuserchen.

Feuerschlag- und Schwamm-Täschchen.

Eben so eigenthümlich, aber nach einer anderen Richtung hin, waren die Kunstwerke der Nigidāl-Weiber aus Birken-Rinde. Die auf der nächsten Seite abgebildete Arbeitstasche[2]) hatte dehnbare Seiten-Einlagen aus Fischfell.

Man ist getheilt zwischen der Bewunderung ihres symmetrischen Geschmakkes und der Geschikklichkeit in der Ausführung. Vermittelst eines kleinen Messerchens das quer in den Stiel indem sie den Daumen der freien Hand als Abgränzung nebenanhielt, schnitt das Weib aus freier Hand die Figuren vor meinen Augen aus. Durch diese Geschikklichkeit in der Zurichtung der Birkenrinde gewinnt bei den Nigidāl Alles einen sehr sauberen Anstrich. Die Hütte, aus demselben Materiale, möchte man mit einem Kartenhäuschen vergleichen. Eine vorhängende Rinden-Tapete stellt die Thür vor. Ihr gegenüber ist eine zweite Thür dieser Art. Statt der Lage ist das Lokal mit vielen dünnen Stäben rostartig gedekkt behufs des Räucherns der Fische und insbesondere des Fischrogens. Das schräge Rindendach ist am First von einem quadratischen Loche durchbohrt, das als Rauchfang dient.

Auf dem Boden, zu beiden Seiten des Ganges der auf den Heerd los und zur gegenüberstehenden Thür führt sind gleichfalls Teppiche von Birkenrinde ausgebreitet. In daumen-

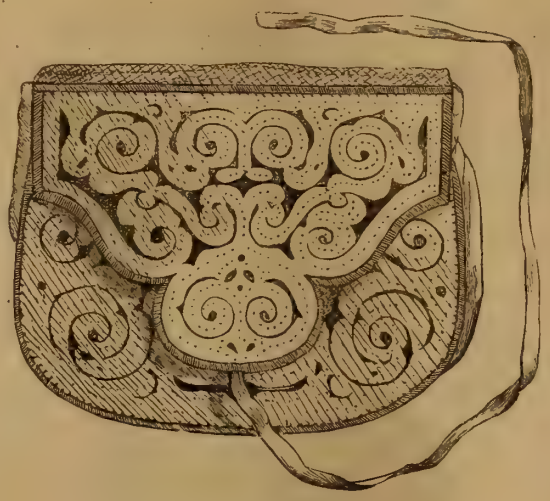
---

1) Es schienen grösstentheils Enten und Taucher zu sein, welche folgende Namen bei den Nigidal führten: 1) Koŋ̄gaslán (An. sponsa?); 2) Ātgatschan; 3) Īdgi; 4) Mōmnan; 5) Tajmi; 6) Sō'sj̄l, dessen Weibchen Is'enen hiess; 7) Kāŋ̄gu; 8) Akānny (Podiceps); 9) Tschōtema (An. boschas). Im Allgemeinen hiessen solche Vogelfelle Moŋ̄gōks'o. Das Karāka-Waldhuhn (Tetr. falcipennis) unserer Tungusen nannten sie Assūmja.

2) Kāpta; wenn sakkartig dann S'okōtjon. Dasselbe grösser, aus Fellen vom Rennthierkalbe bunt zusammengeflikkt, schon ein mächtiger Arbeitsbeutel: hōkkor; endlich eine Art Futtral für Seidenzeug Ukil$\frac{tsch}{z}$jāk.

breiter Entfernung sind sie durch Querschnitte gekerbt um das Rutschen zu verhindern. Da sie gleich dem Heerde mit Stangen eingefasst sind, so macht das Innere den Eindrukk besonderer Ordnung, ja Zierlichkeit. Kaum hat man sich aber niedergelassen, so wird man leider daran erinnert dass der sesshafte Mensch um einen Plagegeist, um ein leichtfüssiges Hausthierchen reicher ist, das beim Nomaden nicht festen Fuss fassen kann.

An Geräth ist das Sommer-Haus sehr leer. Alles dreht sich um Netze. Diese werden aus den Nesseln[1]) gefertigt die durch die Abfälle des Fischfanges üppig hervorwachsen. Ihre Stengel werden mit der Wurzel gerauft, getrokknet, mit messerförmig gestalteten Knochen in die Hälfte gesplissen, darauf jede dieser rinnenförmigen Hälften mit demselben Knochen platt gestrichen. Nun wird am Wurzel-Ende der Stengel geknikkt, so dass die Rinde sich vom Splinte trennt, dieser abgestreift und strakks zu Garn versponnen. Später wird dieses Garn zu Schnüren gedreht.



Arbeits-Tasche der Weiber.

Die Spindel mit der gesponnen wird ist eine hölzerne Kreisscheibe mit einem als Achse durchgestossenen Stokke, der an dem einen Ende ein Querästchen hat. An dieses wird das Abgestreifte angebunden, die Spindel durch rasches Rollen des unteren Axenstokkes, auf dem Knie, in wirbelnde Drehung versetzt und so das Spinnen vollzogen. Um das erhaltene Garn zu Schnüren zusammenzudrehen wird ein Instrument das unserer Messschnur-Haspel ähnlich sieht, um seine Achse geschwungen.

Während wir uns gemüthlich zu verständigen suchten, herzlich lachten und befreundet wurden, blieb der Alte ungestört bei seinem Netzstrikken, was wohlthuend gegen das Nichtsthun der Zelt-Tungusen abstach. Nichtsdestoweniger wiederholte er mehre Male: wenn wir uns doch ordentlich verständigen könnten, so hätten wir gar Vieles mit einander zu sprechen. Die Netznadel war dieselbe wie wir sie führen. Handbreite Maschen waren für Taimen- und Lenok-Lachse bestimmt.

Auf Pfählen stehende Vorrathshäuser bewiesen draussen dass man mit Erfolg grosse Wintervorräthe anlegte. Die Kähne aus Birkenrinde, wie ein solcher auf Seite 1357 abgebildet ist, waren 20′ lang, nur $1\frac{1}{2}$′ breit und an den Enden verdekkt, um sowohl die Wogen

---

1) hītt$\frac{\ddot{o}}{y}$, wie auch bei unseren Tungusen.

abzuhalten, als auch Gegenstände vor dem Nasswerden zu schützen. Einfach aber sehr praktisch ist das Zwischenklemmen der Rinde zwischen gar dünn gesplissene Holzlatten, statt einer Nath und einer Umrahmung.

Ich wurde bewirthet mit einem Gemisch getrokkneter, gestampfter Faulbeeren[1]) mit getrokkneten Ketá-Lächsen, das mit kaltem Wasser übergossen wurde. Geröstet schmekkte mir die getrokknete Ketá ganz vorzüglich. Da ich diess rühmend aussprach, so erhielt ich ein zierliches Körbchen aus Birkenrinde auf den Weg, das mit dem Lekkerbissen gefüllt und mit einem Faulbeer-Kuchen dekkelartig überdekkt war.

Während ich ass, trat ein dreijähriger[2]) gleich allen Kindern barfüssiger Bube, dessen Appetit durch Zusehen erregt war, an die Mutter hinan und zog sich ziemlich ungestüm selbst seine Nahrung hinter ihrem Brustlatze hervor, was die Gesellschaft weiter nicht störte. Kaum damit fertig verlangte er den Schiffszwiebakk den ich mitgebracht. Bedeutet dass der für ihn zu hart sei, rief er aus: wenn es auch hart ist, durchbeissen will ich es doch, und wies eine Reihe schöner Zähne auf. Er schien es beweisen zu wollen dass er nur wegen des Wohlgeschmakks noch Säugling sei; erreichte auch was er wollte. Sein Kopf war, bis auf den Zopf, geschoren.

Ehren-Prügel.

Als ich die Rede auf die interessante Weise brachte in der sie ihre Ehrenhändel und Streitigkeiten ausmachen, holte mein liebenswürdiger Alter willfährig das hier abgebildete Prototyp unserer Rappiere herbei. Dieser Muketschí wird aus dem härtesten Holze des Landes, aus der Felsbirke[3]), angefertigt. Welche Bestimmung die Rükkenrinne *a* hat, konnte ich nicht ermitteln. Er bleibt etwas rauh, damit die Hiebe beim Pariren nicht so leicht gleiten.

Mit einem Feuereifer der dem pauklustigsten Studenten Ehre gemacht hätte, mit blitzenden Augen, zeigte mir mein guter Alter wie dieser Holzsäbel mit beiden Händen gefasst wird und man durch Hin- und Herhalten Hiebe parirt. Jeder Nigidal soll wenigstens einen Muketschí besitzen, und ganz nach europäischer ritterlicher Art dauert das Spiel bis zum ersten Blute, wobei bisweilen die Finger zerbrochen, und die Kopfschwarten durchgehauen werden sollen. Tout comme chez nous.

---

1) Inökto.

2) Damals war mir unbekannt dass die Mandshuren und Mongolen das Alter sonderbarer Weise nicht von der Geburt, sondern von der Empfängniss rechnen. Daher weis ich jetzt nicht ob von meinen Altersangaben nicht $^3/_4$ Jahre durchgängig abzuziehen sind.

3) Bagdá.

Jetzt gäbe es nur kleine Schamane, meinte mein Freund, aber sein eigener Vater sei ein sehr grosser gewesen.

Im Walde begegnete ich Särgen die zwischen Bäumen eingeklemmt waren oder auf zwei Pfosten, mit sie verbindenden Querlagen, in der Luft standen.

In Betreff der Völkerschaften mit denen zu meiner Zeit die tungusischen Stämme des Südhanges vom Scheidegebirge in Berührung kamen konnte ich nur sehr Weniges in Erfahrung bringen, da ich mit keiner Einzigen zusammentraf.

Die N͡gātku wurden als Amurbewohner geschildert, die oberhalb der Mündung des Aemgünj angesiedelt waren, und eine andere als die tungusische Sprache redeten.

Die Schamágren kamen alljährlich in Kanoten den Nemilän hinauf bis Chambykan. Sie seien, hiess es, weit von jenseits des Aemgünj her.

Die Burāl waren offenbar Tungusen, chinesischer Botmässigkeit, da sie, wie es hiess, eine Sprache redeten welche derjenigen unserer Bytal-Tungusen sehr nahe kam. Sie trugen den Kopf bis auf den Zopf geschoren. Ihr Häuptling wurde von der chinesischen Regierung durch einen Quast auf der Mütze ausgezeichnet. Sie waren Pferde-Tungusen und von unseren Rennthier-Tungusen durch die Natur der Futterplätze geschieden. Da sie indessen im Interesse des Graswuchses dem Abbrennen des überständigen Grases im Frühjahre oblagen, so verheerten ihre Feuer bisweilen grosse Waldstriche und auch die trokkner gelegenen Futterplätze der Rennthiere, an den Südgränzen der Möglichkeit mit Rennthieren vorzudringen. Deshalb gab es Händel, und bitter beklagten sich unsere Tungusen darüber, vergessend dass sie selbst sich auf verbotener Gränze befanden.

Die Burāl hatten nur Luntengewehre, und wenig Pferde, so dass sie dieselben hoch, d. i. 6 bis 9 Zobel werth schätzten, während die Dauren ihre Pferde viel billiger verkauften.

Am Nimánj, später am Doldekān, und auch an der Bys'á, waren die Versammlungsplätze gewesen an denen sie mit unseren Tungusen im Winter zusammentrafen. Von Jahr zu Jahr war das seltner geworden, gleich wie auch die Dauren vom Inkánj fortblieben, wo es deren früher viele gab.

Die Burāl schienen hauptsächlich in der unmittelbaren Nähe des Amur zu wohnen; der nördlichste am Ausflusse der Bys'á (in den Silimdshí). An der Mündung des Uritschi (in den Amur, oberhalb Albasin) stiess ich auf einen, den ich nicht berükksichtigen konnte da wir im besten Schube waren. Sie müssen zahlreich sein da sie auf dem rechten Ufer des Amur zwischen der Albasicha und dem Panga zu Hause waren.

Sie nennen unsere Tungusen Töhálj, die Dauren Dahūhalj, welche (Dauren) von unseren Tungusen Djulú genannt wurden.

Jakuten.

Ueber die Jakuten ist so Vieles geschrieben worden, dass es unsere Aufgabe hier nicht sein kann, den schon vorhandenen oberflächlichen Mittheilungen noch eine unvollständige hinzuzufügen. Diese Völkerschaft nimmt unter den Eingeborenen Sibiriens eine so hervorragende Stelle ein dass ihr ein umfassendes selbstständiges Werk gewidmet werden müsste welches sich an Böhtlingk's Bearbeitung der Sprache der Jakuten würdig anschliessen dürfte. Diess kann um so mehr ein wahres Bedürfniss genannt werden, als bis auf die neueste Zeit die Schriftsteller theils verwunderungsvoll über die Oberfläche auffallender Absonderlichkeiten des Nomadenlebens der Jakuten fortgleiten, theils sogar völlig falsche Ansichten über das Wesen der Jakuten-Völkerschaft verbreiten, ja dieselbe in so eben erschienenen Artikeln sogar mit den einem unfehlbaren Untergange geweihten Völkerschaften Sibiriens zusammenwerfen.

Mein Bericht wird sich hier darauf beschränken dasjenige aus meinen Berührungen mit den Jakuten hervorzuheben was ein naturgetreues Licht auf diese interessante Völkerschaft zu werfen geeignet ist. Böhtlingk's musterhafte, derzeitig erschöpfende Bearbeitung ihrer Sprache, im dritten Bande dieses Reisewerkes, zumal der von Uwarovskij gelieferte, allerdings mit einigen orientalischen Ausschmükkungen gefärbte jakutische Text, bieten eine treffliche Grundlage für das Kennenlernen der Jakuten. In den Abschnitten «Allgemeines», «Dolganen» und «Tungusen» sind die Jakuten ebenfalls wiederholt von mir berührt worden.

Gleich den Tungusen begegnete ich den Jakuten sowohl im Hochnorden des Taimyrlandes als im fernsten Südosten Sibiriens, ja sogar am Amur, dessen Gebiet damals noch vollständig dem chinesischen Reiche angehörte.

Der unvorbereitete Reisende wird durch die Nachricht überrascht, dass er am Jenis'ej, viele Tausend Werste von dem Hauptwohnsitze der Jakuten entfernt, auf ein fest angesiedeltes Bruchstükk dieses Stammes stösst, sobald er den Jenis'ej von Turuchansk aus hinabzuwandern sich eben erst anschikkt.

Nur 35 Werst von Turuchansk entfernt findet man sich in der Ansiedlung Schoróchino inmitten einer Kolonie welche die gerechtesten Ansprüche daran hat, als ein besonderes Jakuten-Geschlecht, das Schoróchin-Geschlecht, aufzutreten. Man zählte zu meiner Zeit 17 männliche und 16 weibliche Köpfe. Das war Alles. Sie hatten im gesammten Aeusseren ihrer Erscheinung sich in Russen umgewandelt, was um so weniger auffallen durfte, als die eine Hälfte der neuen Gehöfte aus denen Schoróchino bestand, mit Russischen Ansiedlern ungemischten Ursprunges besetzt war.

Durch welche Umstände, wann, und auf welchem Wege dieses, wahrscheinlich einer einzigen Familie entsprossene Geschlecht an diesen äussersten westlichen Vorposten versprengt worden, konnte ich leider bei meiner flüchtigen Durchreise nicht ermitteln.[1]) Inselartig sitzt es inmitten eines weiten Ozeans von ganz anderartigen Völkerschaften, hat sich aber seine Sprache für sein inneres Leben, und mit derselben gewiss auch Vieles was darum und daran hängt, erhalten, ungeachtet dessen dass die russische Sprache schon zu meiner Zeit bei diesem Geschlechte anscheinend naturwüchsig eingebürgert war.

Einstweilen stehen uns also zweierlei Vermuthungen offen. Entweder erfasste sie dasselbe Schikksal wie die Einwohner beinahe aller Ansiedlungen am Unteren Jenis'ej d. i. sie wurden gewaltsam, vielleicht zur Strafe für Vergehen, an diesen Strom (in bestimmten Abständen) versetzt, um die Verbindung zwischen Turuchansk und den weiter abwärts gegründeten Ansiedlungen zu ermöglichen; oder wir haben eine freiwillige Uebersiedlung dieses rastlosen Volkes vor uns, welche vom Taimyrlande, noch wahrscheinlicher aber wohl vom vielberufenen Jes'ej-See abzuleiten ist, der vor Zeiten einen regen Verkehr des Wiljuj und der Stadt Jakutsk mit dem südlichsten Taimyrlande vermittelte. Zu meiner Zeit war die farbenreiche Erinnerung an diesen Verkehr noch nicht erloschen und es schienen auch Jakutenreste an diesem nahrungsvollen See sich erhalten zu haben.[2])

Von Schoróchino muss man sich vier Breitengrade nordwärts und weit ostwärts wenden, um jenseits der Tundren wiederum auf Jakuten zu stossen welche dort in der Zahl von etwa 500 Köpfen die Flussgebiete der Chátanga und des Anabar inselartig besetzen.[3]) Offiziell führen sie den Namen der Nishne-Satundrenskije, d. i. der Unteren (besser: nordischen) Transtundra-Jakuten, was russisch im selben Grade wie deutsch pleonastisch klingt, sowohl deshalb weil es keine «Oberen» gibt, als auch deshalb weil die Tundra, jenseit welcher sie wohnen, den Namen der «Grossen, Unteren», soll heissen «hochnordischen», führt.

Die Wohnsitze dieser Jakuten sind auf Taf. II unseres Karten-Atlasses verzeichnet. Diejenigen unter ihnen welche keine Rennthiere haben (odinókije) sitzen fest, in Blokkhäusern, an den Ufern der fliessenden Gewässer. Auch waren diese Jakuten die einzige Völkerschaft unter allen Eingeborenen welche in den offiziellen Listen die erste Kategorie der «sesshaften Eingeborenen» ausfüllte. Die grösste ihrer Ansiedlungen war Korennoje Filipovskoje,

---

1) Auch haben weder Kostrov, noch Tretjakov oder Kriwoschapkin, die neueren Monographen des Gebietes Turuchansk, uns in dieser Beziehung aufgeklärt.

2) Kriwoschapkin (Енисейскій округъ, 1865, изд. И. Р. Геогр. Общества, I, стр. 371) lässt auch jetzt Jakuten dort wohnen.

3) Pallas (Reise, III, p. 321) gab die Anzahl der schon damals mehrentheils getauften Jakuten des Turuchansker Gebietes auf 127 männl. Köpfe an. Wir ersehen jedoch aus Georgi (Beschreib. d. Russ. R., II, p. 1013) dessen Schrift 1799 erschien, dass man zu Ende des vorigen Jahrhunderts dort 229 getaufte und 70 heidnische «männliche Seelen» zählte. Stepánov (Енисейская Губ., I, стр. 160) zählte noch fast dieselbe Anzahl, nämlich 296 männliche Köpfe. Seitdem hat sich also die Anzahl offenbar vermindert da Kostróv 234 männliche und 236 weibliche Jakuten, ausser denen zu Schoróchino, zählt. Kriwoschapkin (l. c. I, p. 355) und Tretjakov (l. c. p. 373 u. ff.) geben für das Jahr 1860 eine Vermehrung bis auf 263 männl. und 272 weibl. Köpfe an.

an der Boganída, der Ausgangspunkt meines Weiterziehens gegen Norden; dort richtete ich die meteorologische Station ein, welche während des Sommerhalbjahres sesshaft blieb.

Die Rennthierbesitzer unter den dortigen Jakuten machen sich diese Anspannthiere zu Nutze und begeben sich für den Sommer weit in die nordischen Gefilde, in das Bereich der Zuflüsse des Taimyr hinein, um daselbst, unbeengt durch Konkurrenten, dem Fischfange, dem Rennthierstechen und Gänseschlagen, nachgehen zu können. Offenbar haben sie hier die früheren Tummelplätze der Samojeden eingenommen und diese immer weiter in die äussersten Oeden des Hochnordens gedrängt, d. i. zu so ausgedehnten Sommerwanderungen gezwungen wie solche jetzt zur Regel geworden sind; denn im Winter lagern beiderlei Völkerschaften in denselben Umkreisen.

Obgleich nun die besagten rennthierbesitzenden Jakuten in den offiziellen Listen den «nomadisirenden Eingeborenen» angereiht werden, so ist doch ihr Sinn für sesshafte Wohnungen so entwikkelt dass sie auch an den Oertlichkeiten, wo ihre sommerlichen Erwerbszüge mit den äussersten Enden ihrer winterlichen Fallenreihen (vergl. p. 1385) zusammenstossen, sich gern kleinere Blokkhäuser, oder wenigstens Blokkhütten — Létowjó oder Otjessheje — aus Balken zusammenschlagen, welche mit grossem Kraftaufwande von der Waldgränze zur Tundra geschleift werden.

Aber nicht nur diese Sommer- und Jagdsitze sondern auch ihre Hauptwohnungen — Winterhütten (Simówjó) — geben sie mit einer Leichtigkeit auf, welche an die Tungusen erinnert. Fang- oder Familienverhältnisse, Drukk von seiten zu häufig durchreisender Steuereinnehmer, höherer Beamten oder Priester u. s. w. bewegen den noch immer sehr ungebundenen Sinn gar leicht zum Wechsel des Wohnplatzes. Deshalb beim Reisenden zu Anfang seiner Ausforschungen die unabweisliche Vorstellung, er habe ein recht dicht bevölkertes Flussgebiet vor sich. Bald bildet sich, bei tieferem Eingehen in den Gegenstand, die Ansicht aus, es habe ein Aussterben stattgehabt. Thatsächlich mag dagegen, wegen ziemlichen Stillstandes der Vermehrung, die Kopfzahl der Bevölkerung sich wenig verändern.[1]) Der Wellen-

---

1) Zählen wir beispielsweise die Reihe der Winterhütten auf, welche ich an der Chátanga und Chetá erkundete, welche aber, wie sich später ergab, keinesweges alle beständig bewohnt waren: An der Chátanga von oben, abwärts: 1) Krestovskoje, an der Chetá-Mündung. 2) Nós'ovskoje. 3) Kosatschje. 4) Shdánovskoje; diese drei letztgenannten in gleichem Abstande von dem sogenannten Kirchdorfe: 5) Chátangskij Pógost, mit vier Gehöften. 6) Prototschnoje; an einem Arme des Hauptflusses. 7) Letowjó. 8) Kyltas'owo-nishneje. 9) Uboino. 10) Nishne-ostrovskoje. 11) Lukino. 12) Krestovskoje. 13) Rybnoje. 14) Popigajskoje. 15) Partnjägino oder Bolochinskoje; das einzige das auf dem linken Ufer, eine gute Tagereise von № 14, gelegen ist. 16) Nówoje, den Popigaj aufwärts, eine gute Tagereise. 17) Oserskoje Letowjo, das zum Winter meist verlassen wird.

An der Chetá von der Mündung aufwärts: 1) Krestovskoje, die schon oben aufgeführt worden. Sie besteht aus drei Gehöften. 2) Nas'ónowo; nur ein Gehöft. 3) Prototschnoje. 4) S'okolówo; aus fünf Gehöften bestehend. 5) Prilutschino; diese stand allerdings leer weil alle Bewohner dieser Ansiedlung, bis auf den letzten Kopf, zwei Jahre vor meiner Ankunft ausgestorben waren. 6) Konona; vier Gehöfte, seit der Ansiedler aus Prilutschino hierher gezogen. 7) Aleks'ándrowo, auch Kirílowo und Aleks'ándrowo genannt; es sind vier Gehöfte. 8) Räbowo; zwei Gehöfte. 9) Nas'ónowo vtoróje. 10) Nas'ónowo perwoje. 11) Korgovskoje. 12) Medweshje. 13) Orlowo.

Alle diese Ansiedlungen, mit Ausnahme von Naltánowo und Nos'ónowo vtoróje, lagen auf dem rechten, hohen Ufer der Chetá.

schlag des Treibens dieser Jakuten versetzt sie bald hierher, bald dorthin; obzwar allerdings die Unwirthlichkeit der Gegend, und Seuchen, manche Ansiedlung auch vollkommen entvölkern. In dem Munde der Leute werden jedoch die Berichte über solche Vorfälle viel zu sehr in den Vordergrund gezogen und verallgemeinert, so dass der Fremde sich falschen Begriffen darüber hingeben muss.

Die Sage die sich im Munde dieser hochnordischen Jakuten frisch erhalten hat, dass ihre Altvorderen von Weitem her vor Bedrükkungen in diese Wildnisse geflüchtet seien, wird durch das unstäte Wesen derselben bekräftigt.

Die Einrichtung der Häuser dieser Ansiedlungen haben wir bei Gelegenheit der Dolganen besprochen. Beachtenswerth ist, dass es Blokkhäuser nach russischer Art sind, aus horizontal über einander liegenden Balken gezimmert, denn in allem Uebrigen hat das Jakutische über die russischen Einrichtungen die Oberhand genommen. An der Chetá fand ich sogar die ursprünglich russischen Ansiedler so vollkommen in den Jakuten aufgegangen dass die jakutische Sprache ihnen zur thatsächlichen Muttersprache geworden war, zumal die Ansiedler russischer Herkunft Jakutinnen geheirathet hatten.

Jakutiun von der Chetá.

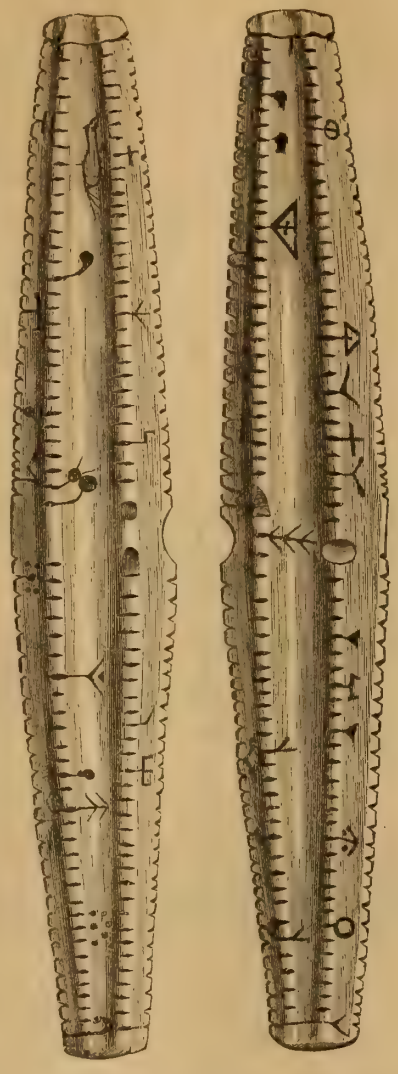
Wenn, in Betreff einiger Kleidungsstükke der Männer, sich auch Manches einschleicht was offenbar von dem Umgange mit den russischen Ansiedlern und Händlern herrührt, so mag doch die beiliegende Abbildung beweisen, dass insbesondere die Weiber dem Althergebrachten vollkommen treu bleiben. Ihr Putz den sie mit Aufwand vielen Fleisses herstellen kann nicht umhin sich auch auf die Russinnen zu übertragen.

Durch die Länge der nordischen Winternacht war der Hang aller Primitiv-Menschen zum Nichtsthun und Schlendern bei diesen Ansiedlern bis zur grössten Virtuosität entwikkelt. In Folge dessen wurden mit seltener Gewissenhaftigkeit die Errungenschaften der neuen Lehre, die ihnen die Taufe gebracht, befolgt und sogar weiter ausgebildet. Es war zum Gesetz geworden die unzähligen Feiertage so vollkommen zu verschlafen dass nur das Essen, so wie dessen Folge-Geschäfte, diesen Winterschlaf unterbrechen durften, und gipfelte dieses

Treiben darin dass, offenbar durch unsere unerhörte Erscheinung angeregt, dann und wann Gäste sich einstellten um — zu Gaste zu schlafen. Dem Anscheine nach lud man sich zu solchem Zwekkschlafen gegenseitig ein.

Solches fand aber zur Zeit des Winter-Schlusses statt. Die Leutchen schliefen Vorrath. Drängen in der Sommerhälfte des Jahres die Thaten der Tundra, vermag auch die Nacht nicht mehr die Sonnenscheibe unter den Horizont zu drükken, so erwachen dieselben Winterschläfer zu angestrengtester, kaum unterbrochener Thätigkeit.

Da also den Jakuten insbesondere daran liegen muss, zumal während jenes tiefen Winterschlafes die bedeutsamen Tage vorzüglichsten Schlafes nicht zu verschlafen, so hat sich bei ihnen ein Kalender der Wildniss, als höchstes Geschenk der Zivilisazion, eingebürgert. Offenbar haben sie sich ihn von russischen Ansiedlern angeeignet. Es ist das der Kardī (russ. Paschálj), aus Mammuth-Elfenbein gefertigt. Die Kerben dienen dem darüber hinfahrenden Fingernagel zu Haltpunkten, an denen die Zahl der Tage, von Zeichen zu Zeichen, sorgfältig abgezählt wird. Unter diesen Zeichen bedeutet z. B. links oben der Thier-Umriss einen Bären, d. i. den St. Georgs-Tag (23. April)[1]). Das Zählen geht die Reihe hinab, und dann auf die nächste zur Rechten liegende Kerbenreihe hinüberspringend, zum gegenüberstehenden Ende zurükk, u. s. w.



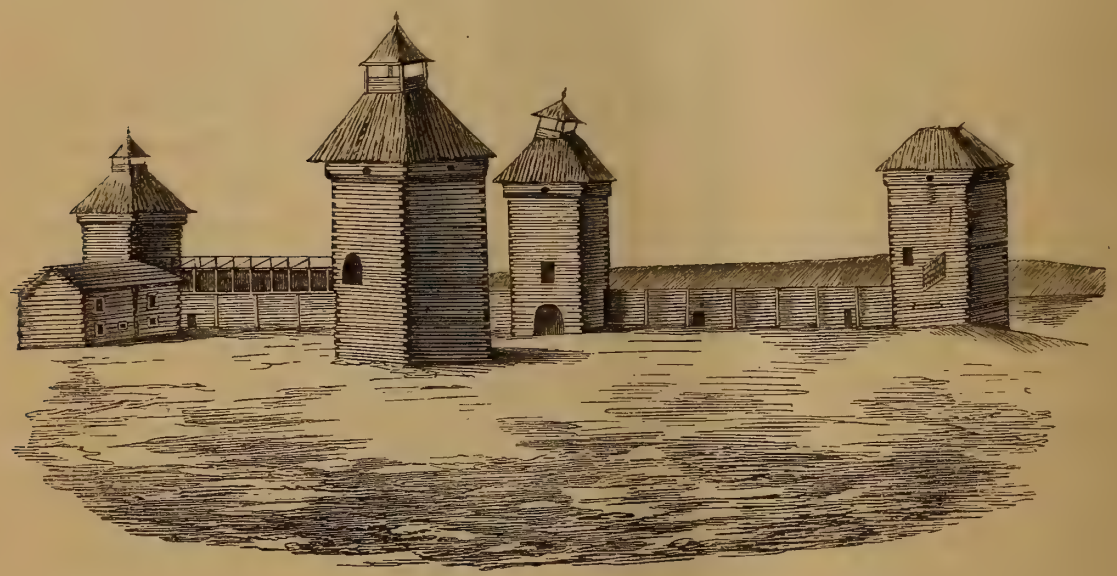
Jakuten-Kalender Kardī.

1) Für diejenigen die es interessiren könnte, noch folgende Nachweise: Kreschtschenije; Afanas'jevdenj; Aks'enja; Trjoch S'wätitelej; Ws'tretenije; Jewdokeja; S'oroka S'wätych; Aleks'eja; Blagoweschtschenije; Marii Egipetskoj u. s. w.

Es werden wenige listige Russen sich finden, die hier und da einen Wald-Jakuten zu betrügen vermöchten.
Uwarovskij, dieses Werkes Band III, p. 62.

Eine lange, lange Reise: zurükk zum Jenis'ej, diesen flussauf, endlich über Irkutsk fort, führte mich von dem eben besprochenen, so weit abgesprengten Bruchstükke der Jakuten-Völkerschaft, über viele Tausend zurükkgelegter Werste, nach Jakutsk, dem Mittelpunkte der Hauptsitze dieser Völkerschaft.

Schon zu Ende des 14. Jahrhunderts sollen die Jakuten aus ihren Wohnsitzen am Baikal-See durch die Buräten verdrängt worden sein, und das Flussthal der Lena, nebst deren Zuflüssen, besetzt haben.



Ueberreste der alten Festung zu Jakutsk, im Jahre 1844.

Erst im Jahre 1620 fand der erste Zusammenstoss der abentheuernd erobernden Russen mit den Jakuten statt.[1])

Zur Erläuterung der untenstehend wiedergegebenen Sage, theile ich hier die getreue Abbildung der letzten Auflage der gegen die Jakuten errichteten Festungswerkzeuge zu Jakutsk mit. So viel stand noch im Frühling 1844.

---

1) In der Zwischenzeit spielt die nachstehend wiedergegebene Sage welche mir beim Feuerchen im Urwalde von einem Jakuten vorgetragen wurde:

Vor langen, langen Jahren lebte ein sehr reicher Jakut namens Ohonóm. Er hatte zwei Töchter, und mochte die eine sehr, die andere aber nicht. Auf einem aus Fellen zugerichteten Fahrzeuge die Lena abwärts schwimmend, besuchte ihn oft ein Burät, namens Eljaj, denn sie waren grosse Freunde. Ohonóm bot ihm diejenige seiner Töch-

Schon vor dem Jahre 1700 waren die Jakuten am Omolón heimisch, denn auf Remesov's Karte (vergl. dieses Werk. IV. I. p. 37) steht am Flusse Omolójewa geschrieben; «und an diesen Flüssen wohnen Jakuten verschiedener Aemter.»

Auf diesem Wege erstrekkten sich also die Jakuten, hinter den allmälig durch Fehden und Pokken aufgeriebenen Jukagiren her, bis an das Eismeer.[1]) Das fand aber nur im äussersten Osten statt, so weit das Land von Tchuktchen frei war. Wenn die Jakuten auch schon im Jahre 1710 am Ausflusse der Kolýma auftreten, so wird uns doch ein Jahrhundert später von Sarytschev berichtet dass die Jakuten, von der Indigirka kommend, erst kürzlich an der Oberen und Mittleren Kolýma angelangt waren.[2]) Ihre Ausbreitung von Ost nach West ging also verhältnissmässig langsam vor sich; auch wird es wohl kaum nachzuweisen sein ob sie vom Wiljuj her, oder die Küste des Eismeeres entlang gehend, das Taimyrland erreichten. Mir scheint es wahrscheinlicher dass diess auf dem erstgenannten Wege vor sich ging, denn schon vor der Mitte des 18. Jahrhunderts fanden die Seeleute eine grössere Anzahl Jakuten im Taimyrlande vor, und zugleich am Unteren Olének und Anabar; ja es scheint damals der Hauptverkehr zwischen dem Unteren Olének und der Chátanga stattgefunden zu haben, obgleich die Küste zwischen dem Olének und der Lena unbesetzt war.

Jedenfalls stellt sich eine farbige Darstellung der Ausbreitungsweise der Jakuten in Gestalt wurmartiger Figuren dar, welche die grösseren Gewässer, so wie die Meeresküste entlang, auf der Karte sich dahinziehen. Eben so verhält es sich im europäischen Norden mit den die Samojeden verdrängenden Syränen, obgleich weder diese noch jene ein Schiffervolk sind. — Ihrem Ursitze gemäss waren die Jakuten Pferdehirten. Gleich wie schon der alte Witsen[3]) sie gute Pferde-Reuter nennt, welche viele Tausend Pferde hielten, so sind sie in ihren Hauptsitzen es auch jetzt noch. Die Schafheerden welche sie in ihren Ursitzen

---

ter an, welche er möge. Eljaj wählte die Unbeliebte. Darob noch mehr erzürnt gab der Vater ihr nur eine Stute und eine rothe Kuh mit. Einstweilen starb die beliebte Tochter. Die Frau ermahnte den Ohonóm, doch seinen Schwiegersohn zu besuchen, denn er selbst werde schon schwach. Das wollte der Alte nicht wahr haben. Als ihn aber Eljaj ein Mal besuchte, spiesste derselbe des Schwiegervaters Rokk ringsum mit Pflökkchen an die Erde fest. Ohonóm ergriff eine volle Schaale Kymys', vergoss aber den Inhalt während er sich bemühte aufzustehen. Daran erkannte er dass er schwach zu werden begann, versöhnte sich mit Eljaj und besuchte ihn.

Der Sohn von Eljaj hiess Tyhy'n und ward ein starker, mächtiger Stammhalter. Zu dieser Zeit kamen die ersten Russen den Fluss abwärts ins Land; aber es waren ihrer nur wenige. Tyhy'n erschlug sie alle, bis auf einen der kräftig war und als Knecht angestellt wurde. Dieser entlief und danach kamen sehr viele Russen in einem grossen Fahrzeuge, und führten lange Krieg mit Tyhy'n. Sie erbauten eine Feste mit Thürmen und schossen von oben herab. Nun verfertigten die Jakuten aus Pferdehaar ein mächtiges Seil, und versuchten die Thürme umzureissen. Aber die Russen rollten Balken von oben hinab. Sie nahmen Tyhy'n gefangen und hängten ihn. Zu jener Zeit war aber dem Tyhy'n ein Sohn Ebärä' geboren, von welchem das gegenwärtig noch vorhandene Geschlecht abstammt. Die Kangalás' dagegen sind Nachkommen der Brüder des Tyhy'n.

1) Die Benennung Chara-Ulach des ins Eismeer fallenden Flüsschens, um das Jahr 1735 (Müller, Samml. Russ. Gesch., III, p. 151), beweist am sichersten dass damals die Jakuten schon bis zur Küste des Eismeeres vorgedrungen waren.

2) Сарычева путешествіе, I, стр. 63 etc. — Ueber ihr Vorrükken nach Saschiwersk und Werchojansk vergl. vorliegenden Band p. 1324.

3) II, p. 542.

zweifelsohne besessen haben mögen, sind ihnen aber in der Waldregion des Nordens völlig abhanden gekommen. Auf Seite 1346 habe ich angeführt wie die Länge der jetzigen Wander- und Wegestrekken-Einheit — Kjöss der jetzigen Jakuten —, sehr wahrscheinlich auf frühere Schaafheerden hinweist.

Die Karakteristik der Gesichtszüge haben wir auf Seite 1408 gegeben. Je mehr Jakuten ich sah, desto mehr bewährten sich die von mir angegebenen karakteristischen Merkmale. Diese stellten sich als die unzweifelhaft eigenthümlichen der ursprünglichen turkotatarischen Jakutengesichter heraus, und lassen sich darauf zurükkführen dass der Kaufortsatz der Jochbeine, sowohl durch seine bedeutende Höhe (also die Länge des entsprechenden Gesichtstheils) als auch durch einiges Hervortreten, das gelinde Hervorragen der Bakkenknochen hauptsächlich bedingt. Dieses Hervortreten der Bakkenknochen ist bedeutend geringer und weniger auswärts gerichtet als bei den ausgesprochenen Mongolen.

Durch die häufige Gelegenheit die mir in Südostsibirien ward, Jakuten neben Tungusen vergleichend zu betrachten, stellte sich bald heraus dass bei lezteren das starke Hervoragen der Bakkenknochen eben nicht sowohl durch den Körper des Jochbeines, sondern durch Emporragen des Jochbogens selbst, und durch dessen grösseren Abstand vom Körper des Jochbeines dargestellt wird; wobei dieser Jochbogen oft recht dünn zu sein scheint. Das ursprüngliche Tatarengesicht der Jakuten steht offenbar in grosser Verwandschaft zu der Gesichtsbildung einiger nordamerikanischer Indianerstämme.

Man glaube aber nicht dass das ursprüngliche tatarische Jakuten-Gesicht das mir inmitten der anderen Völkerschaften im Taimyrlande so ausgesprochen entgegentrat, sich überall bei der Mehrzahl der Jakuten, vorfinde. Das mag nur im Kerne der Hauptsitze und bei den reinblütigen Häuptlingen vorwaltender der Fall sein, oder gewesen sein. Dagegen hatte ich es im Jakutsk-Gebiete hauptsächlich gerade mit denjenigen Jakuten zu thun welche die stärksten Berührungen mit den Tungusen unterhielten. Die Mischung mit diesen fand häufig statt, und der Antrieb zu solcher Mischung wurde nicht nur durch die vielen Reisen und die durch dieselben bedingte lange Abwesenheit von Hause[1]), sondern auch durch den Brauch befördert, der auf die südasiatische Abscheu gegen Innzucht hinweist, nämlich den Brauch dass der Jakut sich sein Weib nicht aus demselben Geschlechte, ja unter Umständen nicht aus demselben Stamme wählen durfte. Wie dem nun auch sein mag, es tauchten zumal unter der jüngeren Generazion der Jakuten, vorwaltend mongolische, insbesondere aber tungusiche Gesichtszüge in Menge auf. Ohne Ausnahme gelang es mir dann für diese Gesichtsformen, tungusische Mütter, oder Grossmütter zu erfragen. Solche Mischung war zu Anfang des Jahrhunderts in Schwung gekommen, und besonders im Aldangebirge an der Tagesordnung.

---

1) Vergl. p. 1407. Zu den dort angeführten Gründen für die Verwischung der typischen Eigenthümlichkeiten mag an dieser Stelle noch das wiederholt vorgekommene Um- und Zuschreiben in den Regierungslisten hinzugefügt werden. In meiner Barabá (p. 89 der russ., p. 57 der deutschen Ausgabe) habe ich nachgewiesen wie auf solchem Wege Kirgisengesichter unter die Kosakken gerathen sind. S'arytschev (Путеш., I, p. 123) erwähnt dass in gleicher Weise an der Maja Jakuten als Tungusen angeschrieben wurden.

Auffallen musste mir, dass bei solcher Herkunft das Gesicht vorwaltend, ja ganz dem mongolischen Typus unterlag: die Stirn nebst dem Jochbein und der Nase war verkürzt; nicht selten trat die Stirn von den hochstehenden Augenbraunen schräge zurükk; vom stark vorspringenden Jochbogen und den dadurch apfelförmig hervorquellenden Bakken schrägte sich der Umriss jäh ab, zum spitzen Kinn hinunter.

Die Nase wurde zur gestutzten Dikknase, die Augen schlitzten sich schiefer, der ganze Kopf war verkleinert im Verhältniss zur Körpergrösse.

In der Körpergrösse hielten die Jakuten durchschnittlich die Mitte zwischen den Russen und Tungusen, welche letzteren im Durchschnitte etwa $^3/_4$ Fuss kürzer waren als die Russen, und merklich feinknochiger, daher leichter.[1])

Die typischen Jakuten und Jakutinnen hatten grössere Füsse und Hände als die Tungusinnen, sowie die mongolisch gebildeten Giläkinnen, welche darin mit den Samojeden übereinstimmten (vergl. p. 1415).

Aus allem Gesagten geht hervor dass die typischen, ursprünglichen Jakuten noch zu meiner Zeit auf keinen Fall mit den Mongolen verwechselt werden durften, von denen sie sich deutlich unterschieden, während ich nie angestanden habe die Hauptmasse der Kirgisen ihrer körperlichen Erscheinung nach unter die Mongolen zu reihen obgleich ihre Sprache dagegen ist.[2]) Die Jakuten sind aus ihren früheren Wohnsitzen durch ächte Mongolen, durch die Buräten, verdrängt worden. Wie weit sie in früheren Jahrhunderten in Folge ihrer Berührungen mit den Buräten Beimischung mongolischen Blutes erlitten, lässt sich nicht bestimmen, aber sogar unter den Dolganen sah ich ein Paar entschiedener Burätengesichter, deren mir unbekannte Eigenthümlichkeiten ich mir notirt und bei Seite gelegt hatte, bis zuletzt meine Durchreise durch die Steppen der Buräten mir mein langgehegtes Räthsel lösten. Ferner wurde, wie gesagt, schon zu meiner Zeit, also vor 30 Jahren, die jakutische Völkerschaft durch tungusische Weiber stark mongolisirt. Nicht nur die Töchter sondern gerade die Söhne solcher Mischehen schlugen, schon in der ersten Generazion, vorwaltend der Mutter nach. Wir müssen aber, wie gesagt, einigen Fingerzeigen zufolge annehmen dass eine weit andauerndere Mongolisirung durch Burätisches Blut, im 15. und 16. Jahrhunderte, geschweige denn in noch früher Zeit statt hatte. Nicht nur lässt obige Sage (p. 1543 Anm.) das voraussetzen welche schon längst durch Vorläufer ähnlichen Inhaltes überboten worden, sondern auch unsere ältesten historischen Nachrichten über Ostsibirien weisen auf innige Berührungen, indem z. B. die Geschikklichkeit der Jakuten nicht nur in Bearbeitung der Erze im Allgemeinen, sondern auch namentlich diejenige im Graviren und Einlegen in Silber auf Unter-

1) Etwa 67 Zoll betrug der Durchschnittswuchs der Russen in Jakutsk; 63 bis 64 Zoll derjenige der Jakuten; 59 bis 60 derjenige der Tungusen.

2) Das scheint also auf eine schon vor längerer Zeit vor sich gegangene körperliche Mongolisirung der Kirgisen hinzuweisen. Wahrscheinlich machten sie vor gar langer Zeit denselben Prozess durch, den ich bei den Jakuten im Werden antraf. Vergl. meine «Baraba» p. 57.

richt durch die Buräten zurükkgeführt wird.[1]) Noch stärker ist aber der Beweis dafür dass eine solche Vermischung schon durch lange Jahrhunderte sich fortgezogen, in der Sprache gegeben, wie das Akad. Böhtlingk im dritten Bande dieses Werkes bis in die Einzelnheiten nachgewiesen und ausdrükklich bekräftigt hat.

Ich halte es selbst für sehr wahrscheinlich dass im Laufe der dreissig Jahre die seit meinem Besuche der Jakuten dahingeschwunden die leibliche Mongolisirung dieses Volkes eben so stark die Ueberhand genommen haben dürfte wie bei den Kirgisen.

Wenden wir uns nun zur Karakteristik der geistigen Eigenthümlichkeiten der Jakuten, so springt vor Allem ihre hervorragende Neigung und ihr ausgezeichnetes Geschikk für den Handel in die Augen. In dieser Beziehung drängt sich uns der Vergleich mit dem jüdischen Volke auf, und wir möchten sie die Juden Nordost-Asiens nennen, wenn sie nicht in so vielen Hinsichten durch andere nicht minder karakteristische Eigenthümlichkeiten von den Juden bedeutend abwichen.

Wir thun aber wohl am Besten, nicht vorzugreifen, sondern dem Leser die Gelegenheit zu bieten, aus nachstehender naturgetreuer Schilderung des Treibens der Jakuten, sich das richtige Bild dieser Völkerschaft selbst zu entnehmen.

Der Karakterisirung desselben ein deutlicheres Gepräge zu geben halte ich mich deshalb für verpflichtet, weil diese Völkerschaft unfraglich nicht zu den untergehenden gerechnet werden darf. Nicht nur hat sie seit Beginn dieses Jahrhunderts, aller Hindernisse ungeachtet, bis zur doppelten Bevölkerungszahl, bis über hunderttausend Köpfe sich vermehrt, sondern ungeachtet der von mir hervorgehobenen starken leiblichen Mongolisirung ist die Assimilazionskraft dieses Tataren-Mischvolkes so stark dass, bei einiger Gunst der örtlichen Verhältnisse, es sogar die russiche Bevölkerung jakutisirt; nämlich vorzugsweise in Bezug auf Sprache, Denkweise und Richtung der Neigungen.

Demjenigen dem Letzteres übertrieben zu sein schiene, halte ich die verjakuteten russischen Ansiedler des Taimyrlandes, sogar mit Einschluss der Priesterfamilie des Chátangskij Pógost, vor; ich verweise ihn auf Amginskaja S'lobodá, das grosse Kirchdorf das sich doch an die nahe gelegene Hauptstadt Jakutsk stützt; ich verweise ihn auf Jakutsk selbst, wo die jakutische Sprache zu meiner Zeit sich in den Gesellschaftsabenden der Beamten und Kaufleute viel vernehmen liess[2]); endlich aber findet sich der beste und unumstössliche Beweiss offenbar

---

1) Müller, Sammlung Russ. Gesch., III, p. 570.

2) Manche Beamte des Ortes verglichen sie deshalb mit dem Französischen, als Salonsprache. In Gegenwart des Fremden mochte sie häufiger hervortreten, weil unverständlich für diesen. Ihre Grundlage fand die jakutische Sprache unter den Russen offenbar in dem jakutischen Gesinde, das schon im Jahre 1733 als solches häufig war (Müller, Samml. Russ. Gesch., III, p. 523), so wie in der Unbildung der Frauen, welche im Zustande der Gewohnheiten der Kinderstube ihr Leben lang verblieben. Ueberdiess werfe ich den Herren Linguisten die Aufgabe hin, nachzuweisen in wie weit in der That die Eigenthümlichkeiten der russischen Sprache zu den örtlichen Verhältnissen weniger passten als die naturwüchsige, aus dem Leben und Treiben des Nomaden hervorgesprossene, bequeme, weil ungeschulte, Jakuten-Sprache. Man vergleiche was V. Hehn (Kulturpflanz. u. Hausthiere, 1871, p. 18) in schön gesetzten Worten darüber gesagt.

in dem III. Bande dieses Werkes. Der Sohn eines höheren Beamten, der später selbst Tag und Nacht im Schreiber-, höchsten Kanzellei- und auch Verwaltungs-Dienste sich beschäftigte, hat die Richtigkeit meiner Behauptung am kräftigsten in dem von ihm verfassten jakutischen Texte verewigt. Die jakutische Sprache steht Uwarovskij's Gemüthe näher als jede andere; von den Jakuten in der dritten Person sprechend, verräth er unwillkürlich auf jeder Seite den gutgearteten Jakuten zu dem er selbst geworden.

Aber nicht nur die Russen erlernen das Jakutische, sondern ich traf sogar im Amurgebiete, am Urflusse, Tungusen welche nie einen Jakuten gesehen hatten und dennoch sich mit meinen Rennthierführern recht geläufig in jakutischer Sprache verständigten. Obgleich in Handelsverbindungen mit Russen der Baikalgegenden stehend, kannten sie doch nur vereinzelte russische Brokken, hatten aber für nützlich befunden, von stammverwandten Tungusen das Jakutische zu erlernen. Es muss eine Analogie in dem Formenwesen und Geiste beider Sprachen herrschen, welche den Tungusen das Erlernen dieser fremden Laute erleichtert, obgleich die Wörterbücher dieser beiden Sprachen nichts mit einander gemein haben.

Der besprochenen Uebermacht der jakutischen Sprache widerspricht keinesweges der Umstand dass wir bei den Jakuten einer grossen Menge von Wörtern begegnen welche dem Russischen entlehnt sind. Für Gegenstände und Zustände welche den Jakuten vor ihren Berührungen mit den Russen unbekannt waren ist das selbstverständlich.[1]) Ferner ist es leicht erklärlich dass die zu der herschenden Nazion in näherer Beziehung stehenden Jakuten sich mit russischen Wörtern brüsten, wie das der weiter unten wiedergegebene Chorgesang sattsam veranschaulicht.

Anders dürfte das mit dem Worte s'ierej, grau, sich verhalten. Dieses ist den Jakuten wahrscheinlich in späterer Zeit, nach Erlernen der richtigen Abschätzung geringerer Farbenunterschiede dunkleren Tones, nothwendig geworden. Seite 1426 bietet uns Veranlassung zu solcher Voraussetzung. Kärä, für «rehgrau» ist im Jakutischen ursprünglich vorhanden.

Ganz besonders fällt mir aber auf, dass das Wort barán, Schaaf, gleichfalls unmittelbar aus dem Russischen in das Jakutische übergegangen ist. Das spricht sehr stark gegen meine auf Seite 1346 angedeutete Vermuthung; indessen lässt sich dieselbe doch durch manche Belege verstärken. Fruchtlos erkundigte ich mich nämlich nach einem ursprünglichen jakutischen Worte für den im Jakutenlande so stark vorwaltenden Nebel. Die Jakuten hatten für

---

1) Als Zugabe zu den zahlreichen Beispielen welche Böhtlingk im dritten Bande dieses Reisewerkes mitgetheilt hat, führe ich hier an:

natrus'ka, Pulverhorn.
s'obonūk (sabojnik), Ladestokk.
eperka (otwjortka), Schraubenzieher.
merka, Pulvermaass.
moschoká, Bleisakk.
mehók, Geldsakk, Hundert Rubel.
eterbās' (Torbas'), Stiefel.
bitschugujá (bitschovka), Abzugsschlinge des Pfeiles aus Hanfschnur.
kapral, Zugführer (aus der Soldatenzeit).
górok, Stadt.
tschās'tyjá, häufig.
otsjārāk (otscheredj), Reihenfolge.
s'uolkō, Seide.
nepremenno, unabänderlich.
odnako, indessen.
budto, sollte wirklich.
perwoje dälo, voran.

Nebel kein anderes Wort, als das russische Tumán. Dasselbe soll im Kirgisischen der Fall sein, sagte mein Reisegefährte Wagánov, der sieben Jahre bei den Kirgisen zubrachte. Auch den Kahn kannten die Jakuten in ihrer ursprünglichen Heimath nicht: neben ty führt er bei ihnen vorwaltend den Namen tóngus' d. i. Tunguse, oder die tungusische Benennung o͡ngotschó. Das spricht eben so sehr für die Herkunft der Jakuten aus dürrer Steppe, wie z. B. das Wort kyrs'á, das bei den Mongolen den Steppenfuchs, Corsak, bezeichnet, von den hochnordischen Jakuten dagegen auf den Tundrabewohner, den Eisfuchs, übertragen worden, dessen Wohnorte von denen des Corsak um mehr als 15 Breitengrade abstehen.

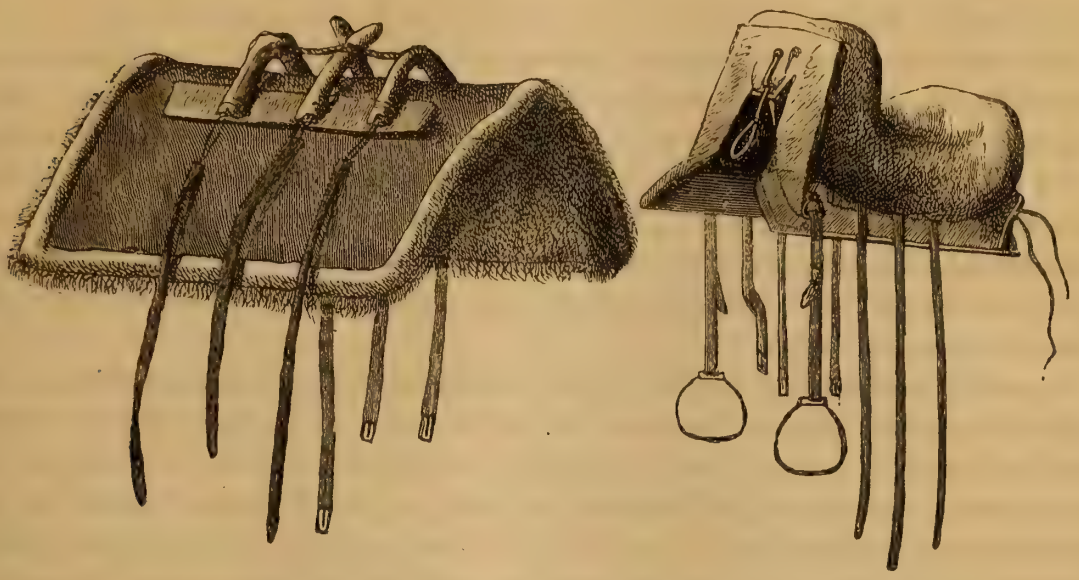
Beachten wir das eben Angeführte und sehen nun den Kopf des vornehmeren Jakuten aus der in Pelzwerk versunkenen Kegelmütze mit demselben Käppchen bedekkt hervortauchen, an dem wir den Tataren erkennen, und das auch im selben Grade den Kirgisen eigen ist; gehen wir ferner in die Verwunderung meines Begleiters ein der lange unter den Kirgisen gehaust, und immer wieder an neuen Kennzeichen findet dass Sprache, Kleidung, Sitte, Neigungen u.s.w. beider Völkerschaften ausserordentlich viel Uebereinstimmendes haben, so lässt sich der Gedanke nicht unterdrükken, dass diese Uebereinstimmung auf das Genaueste präzisirt und auf Zeit so wie Umstände des Auseinanderweichens beider Völkerschaften zurükkgeführt werden könnte. Es handelt sich nur darum, einen ethnographischen Forscher, von den Kirgisen aus, über die Buräten fort, zu den Jakuten zu senden, und ihm die Möglichkeit zu bieten, dieses Volk nicht nur an seinen Hauptsitzen, sondern auch an den fernsten Verzweigungen seiner Ausbreitung gründlich zu erforschen. Es wäre das sicherlich eine dankbare Aufgabe.

Bevor wir nun zur näheren Betrachtung der Jakuten meiner Zeit hinübergehen, thut es Noth einen Blikk auf zwei äussere Umstände zu werfen welche nicht unterlassen konnten die inneren Anlagen derselben gross zu ziehen.

Rufen wir uns vorerst ins Gedächtniss dass bevor die Sloop Diana im Jahre 1807 nach Ochotsk geschikkt wurde, über ein Jahrhundert lang der sämmtliche Flottenbedarf des Ostmeeres über Land von Jakutsk nach Ochotsk ging. Ja, sogar 34 Tausend Pud betrug das Gewicht des hinüberzuschaffenden Proviantes für das sowohl in Ochotsk, als in Kamtschatka aufgestellte Militär. Der Staat nahm allein zehntausend, die Amerikanische Kompagnie gegen drei tausend Lastpferde jährlich in Beschlag.[1]) Die Jakuten wurden durch die Verhältnisse

1) Шемелинъ, путешествіе, I, стр. 203.

selbst zu Lastbeförderern und Handelsleuten in die fernsten Fernen erzogen. Aber schon damals stand es so dass, obgleich die Kaufleute 35 bis 45 Rubel für jedes Lastpferd und je 5 Pud zahlten, den Jakuten doch wenig Vortheil davon übrig blieb.[1]) Jährlich mussten Kosakken



Pakksattel Reitsattel

der Jakuten.

1) Dasselbe ergab sich bei näherer Betrachtung der Bedingungen unter denen die Jakuten es übernahmen meine Expedizion mit 72 Pferden von Jakutsk bis Udskoj-Ostróg zu stellen. Der Unternehmer zahlte dem Zugführer 15 Rubel Antheil an jedem Pferde; dessen Gehülfen 12 Rubel. Jeder Treiber erhielt 50 Rubel für den Sommer, bei freier Zehrung. Als gut verproviantirt galt es, dass sie für die ganze Strekke je 6 Pud Mehl, 6 Pud jakutische Butter und $1^1/_2$ Pud Fett mit sich führten.

Auch gab es mancherlei Nebenausgaben. So z. B. mussten viele marode gewordene Pferde am Utschurflusse gegen frische von Tungusen eingetauscht werden, die sich ein gutes Aufgeld zahlen liessen; es mussten überzählige Reserve-Pferde mitgehen die nicht bezahlt wurden, gleich wie diejenigen die das Gepäkk und die Provisionen der Führer trugen; das Auffüttern für die Reise kostete 5 bis 10 Rub. für den Kopf.

Der Zugführer nebst seinen Leuten verantwortet für die Pferde die etwa verloren gehen; nicht aber für diejenigen welche wegen Ermüdung zurükkgelassen werden müssen, beim Uebersetzen ertrinken od. d. m.

Es ergab sich dass der Hauptvortheil des Unternehmers darauf zurükkzuführen war, dass er bares Geld in die Hand bekam, dagegen seine Leute mit Waaren bezahlt machte, und dieselben Schulden abarbeiten liess welche sonst unbezahlt geblieben wären; auch sie sich durch neue Schulden von Neuem verpflichtete. Das Vorausbezahlen lag so sehr im Gange der Geschäfte mit den Jakuten, dass sogar in Staats-Angelegenheiten den Unternehmern $^2/_3$ des abgemachten Preises angezahlt wurden.

Dass das Miethen der Pferde für meine Expedizion nicht unter besonderen Umständen stattfand lehrt p. 1503. Dazu kann ich noch hinzufügen dass zu meiner Zeit der Kaufmann Strutschkóv regelmässig einen Floss am Utschúr baute, diesen und den Aldán hinabschiffte bis zum alten offiziellen Wege (s'taryj kasjonnyj trakt, etwa 50 bis 60 Werst vom Platze Tschepandá), und von hier mit gemietheten Pferden nach Jakutsk zurükkehrte, die er durchschnittlich mit 12 Rubeln bezahlte (von 10 bis 15 Rubel), je nach der vorhandenen Konkurrenz.

Vom Utschúr bis zur Chotunjā bot ich selbst fruchtlos 30 Rubel Miethe für jedes Pferd.

von der Behörde zu diesem Wege geschikkt werden um die gefallenen Pferde zu verbrennen welche die Luft verpesteten. [1])

Zur Vervollständigung der hierher gehörigen Holzschnitte auf Seite 749, 1313 und 1320 sind hier die Jakuten-Sättel als die passendsten Embleme für dieses Volk dargestellt. Durch die Breite des hier dargestellten Reitsattels ist der so lächerliche Sitz des Reiters auf p. 1320 einerseits bedingt.

Der zweite die Jakuten in beregter Richtung grossziehende Umstand, war die Natur der Tungusischen Bevölkerung. Ein so rühriges, in natürlicher Einfalt aufgewachsenes, leichtsinnig dem Genusse ergebenes Volk wie die Tungusen, bot für den unternehmenden Handelsgeist der Jakuten eine Unterlage wie sie eigens zu diesem Zwekke nicht besser geschaffen werden könnte. Die Gabe der Jakuten sich in alle Lagen der von ihnen besuchten Völker leicht zu schikken, schloss fast alle andere Konkurrenz, sogar diejenige der Russen, aus, denn es galt, dem vereinzelt hausenden Volke in seine Schlupfwinkel zu folgen, mit ihm zum Tungusen zu werden.

Meisterhaft verstanden es die Jakuten ihren Vortheil zu verdrei- zu vervierfachen. Sie bezahlten dem Scheine nach den Tungusen ihre Pelzwaare theurer als irgend Jemand, holten das an den übermässig hohen Preisen ihrer eigenen Waaren wieder vielfach ein, legten, neben dem Handel, zugleich mit den Tungusen, sich selbst auf den Thierfang, liessen sich, die kommunistische Gastfreiheit der Primitivmenschen ausbeutend, unterdessen grösstentheils von den Tungusen freihalten und gewannen unter so vortheilhaften Verhältnissen die nöthige Musse und Gelegenheit um ihre Gastgeber zu immer neuen Luxus-Ausgaben zu verleiten, bis endlich der Tunguse nichts mehr zu verhandeln hatte und bei entgegenkommendem Kredit leichtsinniger Weise auf Schuld nahm. Das aber ist der Höhenpunkt alles Handels mit sogenannten Wilden; von diesem Momente an wird der Händler zum erprobten Handelsfreunde. Mit anderen Worten: nun ist der Tunguse geknechtet zum Monopol, darf nur ihm, dem Gläubiger, verkaufen, nur von ihm kaufen. Die Preise stellt der Verkäufer nach Belieben und misst mit beliebiger Elle. Er verkauft beispielsweise ein Rennthier dem Tungusen nicht unter 80 bis 100 Rubel, nimmt aber von demselben ein Rennthier nicht anders als im Werthe von 50 Rubeln an. Die statt der Prozente für die Schulden zu bezahlenden Geschenke wach-

---

1) Nur 4 Jahre vor mir kamen auf dem Wege zum Utschur, von den Pferden welche den Waarentransport der jakutischen Kaufleute führten, über 200 Thiere wegen unerwarteten starken Schneefalles um. Das erläutert die grosse Bedeutung welche das Wort as'ylyk, Futterplatz, für die Jakuten hat, welche dasselbe stets im Munde führen.

Die Gefährlichkeit dieser Unfälle ist jedenfalls nicht der Unachtsamkeit der Jakuten zuzuschreiben. Bei Unzugänglichkeit von Futterplätzen die sich mit Aufeis bedekkt haben, werden Unmassen von Bäumen gefällt, um die Bartmoose zu benutzen mit denen sie behangen sind. Auf Seite 1316 haben wir schon berührt wie sorgfältig die erhitzten oder vorzubereitenden Thiere hoch aufgebunden werden; auf Seite 1321 wie trefflich die Sattelfilze sind. Tragen wir hier nur noch nach dass man die Vorsichtsmaassregel des Aufbindens vorzugsweise im Frühjahre so genau beachtet dass das Thier anfangs nach nur kurzer Tagereise 6 bis 8 Stunden angebunden stehen muss, bevor es weiden darf, und sogar am 10. Tage noch 4 Stunden. Sonst werde, hiess es, die Lunge völlig weiss, die Leber wie gekocht. Im Sommer und Herbste waren die Jakuten weit weniger besorgt solche Unfälle zu erleiden.

sen bis über hundert Prozent empor. Das Spiel ist gewonnen, denn der «Wilde» ist zu ehrlich um zu betrügen, und auch zu ehrlich um nicht gar leicht betrogen werden zu können. So lange was von ihm zu nehmen ist, wird er schon herausgeben was er hat, was er haben wird.

Hören wir wie es herging, aus dem Munde einer trefflichen, ehrlichen Haut, aus dem Munde meines Zugführers, der das Geschäft als Geselle geführt hatte, aber trotz aller Vortheile im ersten Jahre in ein Defizit von 300 Rubeln hineingerathen war, da er vergessen hatte abzumachen dass das Traktiren, so wie auch Vorschiessen, auf seines Prinzipalen Rechnung und Gefahr gehen solle. Er war eben zu ehrlich und zu gutmüthig für dieses Gewerbe. Hören wir seine Erzählung:

Ich hatte mich für 60 Rubel Gehalt auf den Winter verdungen; Kost des Prinzipalen und auch Kleidung, in sofern ich die Felle der zu schlachtenden Lastthiere benutzen durfte, falls ich nicht selbst genug Elenne oder Rennthiere erlegen sollte um einen Anzug zu gewinnen. Hätte ich mich auf das ganze Jahr verdungen, so hätte ich 100 Rub. Gehalt — freilich, wie immer, in Waare — erhalten und hätte im Sommer die Rennthiere auf dem Hochgebirge zu weiden gehabt. Mein Prinzipal fand aber einen Tungusen der das Weiden der Rennthiere für vier Rubel vom Kopfe übernahm. Ging eins verloren so verantwortete das der Tunguse; aber nicht so für Krankheit. Doch zu solchem Geschäfte versteht sich nur ein Tunguse dem es gar zu schlecht geht.

Für den Monat wird nur je ein Pud Mehl nebst 30 Pfund Fett als Provision berechnet. Das Uebrige muss eigene Beute und Tungusen-Gastfreundschaft ergänzen.

Acht mit Waaren bepakkte Rennthiere meines Prinzipalen führend, rükkte ich aus, so früh dass ich noch zeitig den Herbstfang des Zobels «mit Hundefüssen» mitmachen konnte. Da kommt denn schon durch die Jagd was Gott gibt. Dann zog ich zu meinem Freunde dem Tungusen, dem ich dann und wann auch half seine Verhakke und Selbstschüsse zu revidiren. Mich füttert der Tunguse, denn sie führen keine Rechnung der Nahrung wegen. Ich aber stelle meine Fang-Apparate auf Zobel aus, und diese Jagd führt Jeder auf eigene Rechnung. Erlege ich zufällig ein Fleischthier, so kommt das Fleisch dem Zelte zu gut; Fell und Geweihe gehören mir. Ich habe Mehl, Thee, Tabak, Pulver, Blei mit, die wohl auch an die Reihe kommen, gleich wie eines oder das andere von meinen Rennthieren; da das jedoch gekaufte und nicht mir gehörige Dinge sind, so werden sie meinem Tungusen besonders in Rechnung gestellt, obgleich ich davon auch geniesse. Wenn die Zeit herangerükkt ist, breche ich zum Versammlungsplatze auf, und so weiter, und so weiter.

Wollen die Leutchen nichts nehmen so bewirthet man sie, dann thaut ihr Herz auf. Zuerst ist es vielleicht nur ein Feuerstein an den sie sich wagen wollen, aber Eines kommt nach dem Anderen. Sind sie wohl bewirthet so nehmen sie Alles was man ihnen vorkramt, und auf die Preise gehen sie ohne Weiteres ein. Gut bewirthen ist Hauptsache. Man macht Thee, tischt Zukker, Zwiebakk und Butter auf, und kocht gar schliesslich einen grossen Kessel Salamat. Das ist was den Tungusen über die Maasen freut und er verehrt dann sicher aus

Dankbarkeit einen Zobel; der Aermste trägt doch wenigstens einen Moschusbeutel hinzu. Nun geht es auch mit dem Handel wie geschmiert und der Tunguse gibt die Zobel billiger fort. Hat er gerade keine, so kommt es darauf nicht an, und der zu schenkende so wie der im Kauf zu bezahlende Zobel kommen auf die Rechnung. Hat man gar Brandwein zu geben dann hat man Alles; aber der ist selten und muss in der Butter durchgeschmuggelt werden, da Brandwein verboten ist. Der Tunguse ist solcher Art, dass wenn ich den Bekannten mit einem halben Pud Fett begrüsse, er mir unfehlbar mit einem Zobel den Gegengruss bietet. Es gibt wohl hie und da einen Tungusen der sich bewirthen lässt und sich dadurch nicht für verpflichtet hält; doch Solche sind von der allgemeinen Meinung gerichtet.

So weit mein treuherziger Zugführer.

Ein Tunguse den ich über seinen Jahresfang ausfragte rükkte offen mit Allem heraus, bis ich die Frage that, wie viele Zobel er denn in diesem Winter erbeutet. Nun stokkte Alles; der Mann war wie umgewandelt. Erst später erfuhr ich, dass so wie er ins Zelt gekrochen, meine Rennthierführer seine Kinder ausgefragt, ob der Vater Bälge habe. Was hatte dem armen Schlukker seine Vorsicht geholfen? Als er Tages darauf seine Wege gezogen war erfuhr ich dass der Gehülfe meines Zugführers alle guten Vorsätze des Naturmenschen zu nichte gemacht und schliesslich doch zwei Bälge herausgelokkt hatte.

Uebrigens führten nur einige wenige Jakutskische Kaufleute den Pelzhandel in ihrem eigenen Namen. Zu meiner Zeit nur drei, welche als Kaufleute dritter Gilde die Steuer trugen. Es waren das althergebrachten Namen[1]) in deren Gefolge einige Jakutskische Bürger und eine grosse Anzahl von Kangalás'-Jakuten. Wie schon früher gesagt (p. 1501) zählte ich an hundert solcher sekundärer Handelsleute zusammen.

Dass alle Verbote[2]) nichts halfen, beweist der Bericht Uwarovskij's den ich im Archiv zu Jakutsk gelesen. Im Jahre 1827 traf er doch 47 Familien, mit 84 Köpfen welche wider das Verbot im Udskoj-Gebiet Handel trieben, und von denen einige sich schon 30 Jahre dort aufhielten, trotz aller Erlasse und Rükksendung der Unbemittelten in ihre Heimath. Uwarovskij selbst schikkte fruchtloser Weise 11 solcher Leute nach Jakutsk ein.

Auch ich überzeugte mich bald davon dass die Wirkung der Verbote nicht über das Papier der Erlasse hinausreichte. Schon seit November streiften die jakutischen Händler im Gebirge umher, die Tungusen in ihren verborgensten Schlupfwinkeln aufsuchend, statt sich nur streng an die Jahrmarkts-Orte zu binden. Sie schnappten alles Pelzwerk vorweg und der Steuereinnehmer hatte das Nachsehen. Als gewandte Leute (vergl. das Motto p. 1542) waren eben die jakutischen Händler bei den Behörden immer hinreichend gut angeschrieben.

Dabei hatten die Gebiete von Jakutsk und Irkutsk sich stillschweigend so eingerichtet dass sie sich nicht durch gegenseitige Konkurrenz störten. Hüben und drüben beutete man

---

1) Bás'in, Strutschkóv, Nowgoródov.

2) Man hatte die Jahrmarktszeiten festgesetzt: für den Utschur vom 1. Mai bis 1. Juni; für die Maja vom 15. Juni bis zum 15. Juli; für Udskoj vom 1. August bis 1. September, und sollten demgemäss die Handelsleute nicht vor dem Februar aus Jakutsk entlassen werden.

andere Nomaden aus, und wusste nur nach ganz unbestimmtem Hörensagen von einander, so dass meine Ausforschungen über die Gegenden des Amur-Anfanges mich so lange in unbestimmtem Dunkel liessen bis ich mich urplötzlich ganz unerwartet inmitten eines grossen Zuges transbaikalischer Kosakken befand welche im verbotenen chinesischen Gebiete flotten Handel trieben. Auch waren die Umstände unter denen diese ihren Handel betrieben, die Preise u. s. w. ganz andere.[1])

Um wie Vieles der Jakut, dem oben angeführten Motto entsprechend, schlauer ist als der Russe, zeigte sich bald an den ersten Vermittlern zwischen dem Absatze in Ost und in West. Rasch hatten die denselben vermittelnden Jakuten, hatten auch meine Rennthierführer, es heraus, die Kosakken seien doch nur Stümper im Handel, welche die feinste Waare nicht zu schätzen verständen, ihrer nicht werth seien. Vor meinen Augen wurden Zobelfelle mit warmem Wasser an der Lederseite genetzt, ausgerekkt, und, über ein Brett gespannt, vor dem Feuer getrokknet[2]), und gefärbt. «Nicht ein Mal gegen das Haar zu blasen und den undichten Stand der Haare zu erkennen versteht der Kosakk», hiess es, und man setzte sich hin und flikkte, bis zur Unbrauchbarkeit defekte Moschusbeutel mit Fellstükkchen, reihte solche unter bessere auf den Riemen, holte aber dazwischen die vollsten Beutel heraus um sie für Jakutsk bei Seite zu legen. «Die sind zu schön voll; die Kosakken werden diese gerade für gefälscht und künstlich gestopft halten. Hier gilt doch jeder Beutel 5 Rubel, sei er wie er nur sein mag.» So hiess es.

Gefährlichere Konkurrenten als die Kosakken begannen den Jakuten in den chinesischen Dauren zu erwachsen, welche vor Zeiten mit Halbseiden, Kamelotten, Nankin und Schinken einen ziemlich schwungvollen Handel zu betreiben anfingen. Die Jakuten klagten darüber und unsere Beamten unterstützten sie in der Verscheuchung dieser Schmälerer ihres Monopoles.

Das Gesagte mag hinreichen um darzuthun dass wir berechtigt waren das schlaue Volk der jakutischen Händler mit den Trödeljuden zu vergleichen. Gehandelt wird bis zum letzten Momente des Aufbruches. An Rührigkeit und Ueberblikk, sowie schlauer Menschenkenntniss kommen sie den Juden gleich. An Schlauheit mag mancher Jakute den Juden vielleicht noch übertreffen. Doch geht dem Jakuten das segensreiche Erbtheil der Genügsamkeit und Sparsamkeit des Juden ab, und damit ist viel gesagt.

---

1) Die Kosakken von der Pfeilspitze zwischen Schilka und Argunj kauften das Mehl das sie führten von den höher oben am Argunj in Dörfern sesshaften Bauern. Diese brachten es auf Winterwegen zur Pfeilspitze, wo sie es (bei einem Preise daheim von 90 Kop. bis zu 1 Rubel) für $1^1/_2$ bis 2 Rubel verkauften. Auch die Mahlung gewährte Vortheil, denn das Korn stand 20 bis 30 Kop. billiger. Die Kosakken besassen aber nur Handmühlen, während bei den Bauern die Arbeit durch Wassermühlen verrichtet wurde. Im Pelzhandel vertauschten die Kosakken das Pud Mehl gegen zehn Eichhörnchen, unter denen die vom Argunj zu 60, alle übrigen dieser Gegend zu 45 bis 50 Kop. von den Kaufleuten geschätzt wurden.

Der im Jakutsk-Gebiete ziemlich beseitigte Brandwein spielte hier noch seine demoralisirende Rolle. Die äussersten Gelenke des grossen Staatsorganismus hatten es also vermocht in dieser Hinsicht früher zu gesunden, als die dem Rumpfe näher gelegenen Theile der Gliedmaassen.

2) Vergl. die auf Seite 1392 besprochenen Fälschungen.

Der Jakut ist im Stande es mit jedem andern Nomaden aufzunehmen: in ausserordentlicher Genügsamkeit wenn die Noth es heischt; im geduldigen, ja fröhlichen Ertragen der ärgsten Unbillen welche Klima und Wildniss über ihn verhängen; in angestrengstester Thätigkeit, wenn es gilt die tausendfältigen Schwierigkeiten und Gefahren zu überwinden welche die rauhe Urnatur des unwegsamen Gebirges ihm entgegenstellen. Er schrekkt vor keiner Gefahr zurükk.

Allein weit voraussorgende Sparsamkeit, Sorge um Vorrath, um eine fernere Zukunft, fortgesetzte Bemühungen, auch über das gebieterische Müssen hinaus, sind ihm fremd. Er ist vorwaltend ein Mensch des Augenblikkes und des Genusses.

Mein bewunderungswürdig, ja unermüdlich, rühriger die erschöpfendsten Anstrengungen nicht scheuender Zugführer erschien plötzlich wie umgewandelt, so oft ein Ruhepunkt unserer Wanderung erreicht war. Mit wollüstig zusammengekniffenen Augen lag er dann dahingestrekkt, ein Bild schlaraffender Faulheit. Nur mit grossem Widerwillen war er zu solcher Zeit zum Sprechen zu bewegen, maulte und wurde grob; vollkommen im Widerspruche zu seinem sonstigen Wesen. So waren sie aber alle, und die reicheren Händler führten nun gar ein faules Satrapen-Leben. Diese waren zu bequem um sich irgend zu rühren, setzten die Tungusen oder ihre Weiber in Bewegung; selbst blieben sie liegen und schliefen womöglich. Aufgewacht verbrachten sie die Zeit mit süssem Nichtsthun, Schwatzen, Kartenspielen und geselligem Schlemmen. Nichtsdestoweniger stiess ich unter ihnen auf zwei Brüder welche, ihrer Schwäche bewusst, sich das Wort gegeben hatten gar keine geistige Getränke zu geniessen; jedoch, höchst praktischer Weise, nur bis zu einem bestimmten Termine.

Im Abschnitte «Tungusen» (p. 1520) haben wir gesehen wie demoralisirend der Umstand eingewirkt hat, dass der Zobelbalg, der mit 25 Rubel gleichbedeutend war, als Münz-Einheit im Tungusen-Handel auftrat. Als ich anfangs mit Kopeken-Rechnungen angestiegen kam, erfasste die Jakuten ein unverkennbares Grauen. Das überstieg alle Begriffe; so weit reichte ihr Mikroskop nicht und im Falle des Eindringens in sie, half der Ausruf: «aber, ich werde den Zobelbalg doch nicht zerschneiden» schnell über alle Verlegenheit hinaus. Sogar die Moschusbeutel, geschweige denn die Eichhornbälge reihte man zu grösseren Werth-Einheiten auf Riemen an einander. Je näher wir den Umkreisen des Vorkommens der Zobel rükkten, je ausschliesslicher die Eichhornfelle den Hauptgegenstand des Jagd-Erwerbes abgaben, desto mehr traten die exzessiven Eigenschaften im Handel und Wandel der Jakuten wiederum in den Hintergrnnd, obgleich das Eichhorn, diese geringste Einheit, immer noch einem halben Rubel an Werth gleich kam.

Man wolle den Schwindel den der beregte Umstand in den Leuten erzeugte, nicht nur an den verhältnissmässig ungeheuren Summen ermessen welche die Leute spielend im Munde führten: an den Tausend, zwei Tausend, drei Tausend Rubel Schulden die als selbstverständlich in der Erzählung hingeworfen wurden (vergl. p. 1518). Eben so schroff stellte dieser Schwindel sich mir von anderer Seite unerwartet dar. Die erste, und zwar riesige, tief in Moder eingetretene Bärenspur, auf die ich im Aldan-Gebirge stiess, überraschte mich durch

ein Spiel Karten das dort, inmitten menschenleerer Wildniss, in ihr ruhte; als wenn die Sage vom verzauberten Alten dadurch bewahrheitet werden sollte. Durchziehende Jakuten hatten das Spiel verloren. Das faule Nichtsthun und Schlemmen, der leichte Erwerb des Glükksspieles in Fang und Handel, hat die Jakuten zum Spiele geführt. Man denke sich mein Erstaunen als ich, von einem Streifzuge zum Lagerplatze zurükkgekehrt, einen jakutischen Händler laut schreiend über falsches Spiel meines Kosakken-Unteroffizirs sich beklagen hörte, den näheren Umständen nachzuforschen bemüht war, und in Erfahrung brachte, das saubere Paar habe das Siebenspiel (S'etteli) gespielt, und zwar um nicht weniger als fünf Rubel den Punkt, so dass in wenigen Stunden der Verlust sich auf bald zwei hundert Rubel belief.

Das Kartenspiel ist seit dem vorigen Jahrhundert bei den Jakuten heimisch. Schon im Jahre 1808 schikkte (wie ich das ganz zufällig aus Archivpapieren ersah) der Kaufmann Strutschkov 25 Dutzend Spiele unter anderen Waaren, ins Gebirge, zum Jahrmarktsplatze am Utschur.

Es wurden in einer Sitzung bis tausend Rubel verspielt, was nicht Wunder nehmen kann wenn man erfährt dass Boston zu einem halben bis einem ganzen Rubel der Punkt, für ein sehr kleines Spiel galt. Das besagte je-Siebenspiel (Setteli) wurde zu 10, 15, 25 ja bis 100 Rub. die Karte gespielt, woraus man sich den Maassstab für die Leidenschaftlichkeit des Getriebes entnehmen mag. Dieses S'etteli, auch kosurdu$\frac{ch}{k}$ genannt, wodurch zugleich dieses Spieles Herkunft von russischen Lehrmeistern nachgewiesen wird, beruht darauf dass der Geber die siebente Karte als Trumpf aufdekkt. Die nicht gestochenen Karten häufen sich, zum Schaden des betreffenden Spielers.

Auch maerás (mariage) und ein Spiel biät waren im Gange.[1])

Auch meine Rennthierführer waren unter einander bei jeder geringsten Gelegenheit mit Wetten bei der Hand, und es galt bei diesen armen Schlukkern fast immer kein geringerer Einsatz als zehn Rubel.

Auf meine Ermahnungen folgte dann immer die Gegenrede: «was will das sagen? Nur eine gute Zobeljagd, oder gar ein Pánty-Hirsch, ein Schwarzfuchs, und ich bin ein reicher Mann.» Tout comme chez nous.

Rechnete man dann den Händlern vor, wie hoch ihre Gewinne, und wie viele Tausende sie im Vermögen besitzen müssten, so gaben sie es schon zu, und doch fand sich, dass nichts erübrigt war. In Schlemmen und Leichtsinn ging der ganze grosse Vortheil des Pelzhandels auf, und sogar den jakutskischen Kaufleuten brachte er keinen wahrhaften Gewinn, trotz der etwa vierzig Tausend Rubel die sie zu meiner Zeit bei Jakuten und Tungusen als Schulden

---

1) Die Spiel-Karten (ojnulách kārty) wurden theils mit den aus dem Russischen entlehnten Benennungen bubnaj', tschierbā, bezeichnet, theils originell jakutisch, wie äbbiännäch (herzförmige Pfeilspitze, d. i. Pipue) und tuorá (das Quere, d. i. Treff). König, tojonó; Königinn, chotuná; Bube, klutá; die Augen, $\frac{ch}{k}$aragá, werden gezählt; nur das Ass, tús', ist unmittelbar aus dem Russischen angenommen.

ausstehen zu haben angaben. Die Nebenausgaben waren auch nicht unbedeutend, denn ein Handelsgeselle der sich offen aussprach hatte nicht nur 55 Rubel als Staatssteuer gezahlt, sondern überdiess verschiedenen Beamten, im Ganzen 220 Rubel, an Beschwichtigungsgeldern.

Verlassen wir gar das Handelsgebiet der Jakuten, und suchen sie in ihren Haupt-Wohnsitzen auf, so wird es uns klar dass die Gelegenheit welche ihnen ward, ihren Handelsgeist zu entwikkeln, demoralisirend auf sie gewirkt hat, statt sie zu fördern.

Dem Staate der im Auge hat das unendlich weite Land Sibirien, das ihm zugefallen ist, zu entwikkeln, müssen Eigenschaften sesshafter Art, deren Anlage gleichfalls in diesem vielbegabten Volke nicht zu verkennen sind besonders werth erscheinen.[1]) Diese erheben den Jakuten, da er schwer und andauernd zu arbeiten vermag, zweifelsohne hoch über den Juden, mit dem der Jakut, ausser dem Handelsgeiste und der Begabung für den Handel, grosse manuelle Geschikklichkeit, so wie Neigung und Anlage zu den verschiedenartigsten Handwerken,

Jakuten-Messer.

in gleichem Maasse theilt. Die Jakuten werden als geschikkte Zimmerleute und Steinmetzen verwendet. Sie fertigen nicht nur die oben besprochenen gravirten, mit Silber zierlich eingelegten Metall-Arbeiten, wie Gürtel, Ohrringe u. d. m. sondern auch Aexte, Bärenspiesse, Messer, Sicheln[2]), Scheeren, Pfeifen, Feuerzeuge u. s. w. welche alle verziert sind und vieles Geschikk bezeugen.

Betrachten wir z. B. das hier abgebildete Messer, das sowohl für den eigenen Bedarf als für den Handel mit den Tungusen bestimmt wird. Es ist das Geräth alltäglichen Gebrauches und einfachster Art. Die gravirten Messingstreifen, deren Bleche der Scheide festeren Halt bieten, so wie die den Griff verzierenden, aber zugleich die Klinge im Griffe festigenden Umgüsse mit Blei geben uns deutliche Fingerzeige, wes Geistes der Mann ist der sie fertigt.

---

1) Vergl. p. 1538, 1539.
2) Chotúr.

Erfährt nun aber der Leser dass das Eisen der Klinge in primitivster Weise aus den Erzen von demselben Jakuten gewonnen[1]) wird, dass zwei abwechselnd von ihrem Luft-Inhalte geleerte lederne Butterschläuche[2]) den Blasebalg dabei ersetzen und der sämtliche Apparat nicht minder einfach ist, so kann er der Anstelligkeit dieses Volkes seine Anerkennung gewiss nicht versagen.[3]) Diese Anerkennung muss aber wachsen wenn wir bei näherer Prüfung kennen lernen dass, wie der abgebildete Durchschnitt der Messerklinge es zeigt, bei ihrer Fertigung nur die eine Fläche derselben im spitzen, die andere dagegen im rechten Winkel zum Rükken der Klinge gerichtet wird, etwa wie an der Schneide unserer Hobeleisen. In Verbindung mit diesem Kunstgriffe, und dem auf Seite 1499 abgebildeten Hölzchen vermag die ganz ausserordentliche Biegsamkeit die der Jakut seiner Messerklinge zu verleihen versteht, ihm eine Auswahl von verschiedenartigen Werkzeugen zu ersetzen. Es ist beispielsweise eine Tasse nöthig. Im selben Augenblikke hat der Jakut gegen einen Baumstamm sein Messer halbkreisförmig gebogen und drechselt aus freier Hand, bevor man sich dessen versieht, eine Tasse von Lärchenholz zurecht.

Quirl (jak. Tyk, russ. Mutóvka) nebst Fischlöffel.

Man mag verlangen was man wolle, nichts ist dem Jakuten unleistbar: sei es ein Theekessel oder der komplizirtere S'amowár, oder gar eine Büchse, mit gezogenem Rohre und Gewehrschloss.

Was er auch schnitzt, es hat seinen Schikk; sei es ein eben so bequemer als einfacher, aber dennoch zierlicher Fischlöffel (Libárovka) den er dem Russen fertigt, sei es ein klobiger Mörser, zum Stampfen, der gleichfalls aus Holz gemacht wird. Stellen wir beispielsweise eine Reihe von vier Abbildungen dieses so einfachen, aber dem Jakuten unumgänglichen Geräthes auf der folgenden Seite neben einander, so können wir nicht umhin einzugestehen dass hier von mechanischer Nachahmungsfertigkeit nicht die Rede sein darf. Immer gukkt von Neuem die Eigenart hervor. Der Eine schnitzt sich

---

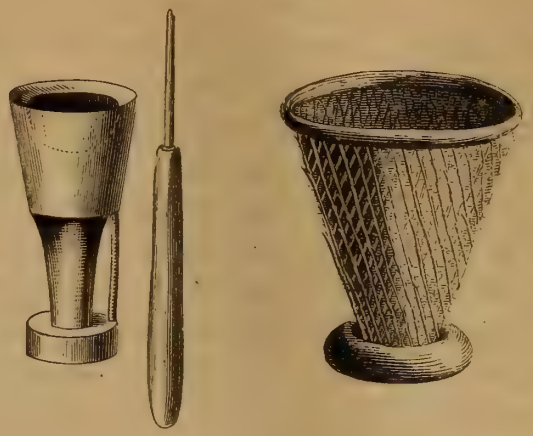
1) Im Jahre 1859 zählte man allein im Kangalas'-Ulus' 64 Zimmerleute, 90 Schmiede und 3 Tischler.

Das Eisenerz gewann man in zwei Bezirken (Nas'lég), dem Chatschikat- und ersten Shemkon-Bezirke. Im erstgenannten am Flusse Botama, und zwar den Plätzen: Darkylach, Sches'takovsk und Kürtägija, wurden im Jahre 56 Tausend Pfund Eisen gewonnen. Im Shemkon-Bezirke wurden damals, am Bache Lütäga, über $7^1/_2$ Tausend Pfund gewonnen.

2) Der Butterschlauch (S'imirj) wird aus halbgegorbenen, geräucherten Fellen zusammengenäht und ist sakkartig geformt. Die weite Mundöffnung dieses Sakkes wird durch zwei Stökke geschlossen gleich einem Portemonnaie. Indem beide Stökke aneinandergeklappt über einen dritten Stokk gerollt, und nun zusammengebunden werden, erzielt der Jakute einen vollkommen dichten Verschluss. Nicht nur hält sich die von Zeit zu Zeit mit kaltem Wasser anzufrischende jakutische Butter vortrefflich in solchen Säkken, sondern dieser Verschluss ist auch so luftdicht, dass es genügt eine Röhre einzusetzen, zwei Säkke neben einander zu stellen und durch abwechselndes Ausdrükken der Luft einen Blasebalg zu ersetzen. Beim Emporziehen des Sakkes wird momentan die Mundöffnung gelüftet.

3) Auch meine Baidara brachte ich mit Hilfe von zwei Jakuten zu Stande, welche in den Besitzungen unserer Nordamerikanischen Kompagnie Gelegenheit gehabt hatten in solchen Fahrzeugen zu schiffen.

den Mörser aus Holz, wie die linke Figur es zeigt, richtet den Fuss desselben so zu, dass er bequem zwischen beide Knie passt, und fügt einen Handgriff hinein. Der Andere, der in überschwemmten Niederungen wohnt, wo es keine Klötze, aber viele Weiden gibt, führt, wie die rechts stehende Figur es zeigt, eine Idee aus, die lediglich unter dem Pole äusserster Kälte den der Mann gerade bewohnt, zulässig ist. Ein Weidenkorb wird oben wie unten durch einen Holzreif gefestigt, die Zwischenräume werden mit einem Teige aus Lehm und Pferdemist verschmiert. Nun wird das Ganze durch wiederholtes Eintauchen in Wasser mit einer dikken, fest haftenden Glasur von Eis überzogen und fertig ist das glasartige Geschirr dessen Glasur nach Belieben in jedem Augenblikke erneut werden kann.



jak.: Enég. [1])

jak.: Melliere.

Walfisch-Wirbel als Mörser.

Mörser verschiedener Art.

Wiederum ganz anderer Form ist der Mörser für Schnupftabak, Melliere; aber am Originellsten ersonnen dürfte doch sein Nebenbuhler sein, den die letzte Figur darstellt. Ein Walfischwirbel ist kuglig ausgehöhlt worden. Da seine Wandung, einem erstarrten Schwamme ähnlich nach allen Richtungen von wurmförmig gekrümmten Röhrengängen verschiedenster Art durchsetzt ist, bietet der Wirbel eine Reibfläche dar, welche an diejenige der besten aus Lava gefertigten rheinländischen Mühlsteine erinnert. Der Hauptnutzen den die Wahl eines solchen, überdies sehr leicht wiegenden, Wirbels gewährt, musste mir aber erst nach längerer Bekanntschaft mit ihm, in recht spasshafter Weise einleuchten. Die Tabakvorräthe gingen, bei dem kommunistischen Treiben in der Wildniss allmälig so voll-

1) Der rechts abgebildete Mörser soll auch Kelí heissen.

ständig zu Ende, dass die leidenschaftlichen Schnupfer in Verzweiflung geriethen. Von nun an half der Wirbel-Mörser wakker aus. Wochen lang wurde derselbe am Nachtlager unter gelindem Anklopfen, über einer Unterlage, nach allen erdenklichen Richtungen herumgewälzt; Wochen lang gaben die räthselhaft gewundenen mäandrischen Irrgänge innerhalb der Mörser-Wand unter dieser Manipulazion immer wieder kleine (sur-)Prisen heraus. Deren Werth zu vermindern vermochte nicht ein Mal der Umstand, dass die Porosität desselben Mörsers, behufs Einsprache gegen seine allzugrosse Sparsucht, mittelst möglichst starker Dosen von Asche gesättigt worden war, bevor das Tabakreiben an die Reihe kam.

Dass es dem Jakuten mit der Sesshaftigkeit noch immer nicht rechter Ernst ist, lehrt der erste Blikk auf sein winterliches Wohnhaus. Ein Hinblikk auf dasselbe muss, bei einiger Bekanntschaft mit dem sonstigen Treiben dieses Volkes, den Verdacht wekken dass es vor Zeiten aus südlicher gelegenen Himmelsstrichen herbeigewandert, dass es einst Zelte bewohnt, diese desselben hier unter dem Pole begnügend.[1]) grösster Kälte Die grund- aufgegeben sätzliche Ver- und von den schiedenheit Tungusen des- deren Winter- tungusisch- haus, den jakutischen Ütän, adoptirt habe, ohne Blokkhauses, dasselbe um- von dem russi- zugestalten; schen, beruht sich mit der auf senkrechter Erweiterung Stellung (statt horizontaler Lage) der Balken. Dadurch wird die Anwendung jüngeren Holzes (höchstens $^1/_2$ bis $^3/_4$ Fuss im Gestelle dikk) ermöglicht, die Mühe des Fällens, Zurichtens so wie der Anfuhr unvergleichlich verringert. Diese Bauart ist auf die Kräfte des vereinzelt lebenden Tungusen berechnet, der weder Pferde noch Ochsen zur Anfuhr zu benutzen vermag und dessen Hintergedanke es ist, sein Wohnhaus gelegentlich ohne Bedauern zu verlassen.

Winterhaus armer Jakuten.

Sechs senkrecht in die Erde gesenkte, aber etwas nach innen geneigte Pfosten, von denen vier an den Ekken und je einer, um einen Fuss längerer, in jeder Mitte bilden das Grundgestelle. Ein den beiden Mittelpfosten quer aufliegender, eingezapfter Balken gibt den Halt, und von ihm aus geht ein Balken-Ramen der die freien Enden aller Pfosten unter einander ringsum verbindet. Gegen diesen Ramen werden Pfähle möglichst dicht neben einander angelehnt und bilden die Wand; andere oben aufgelegte bilden die wenig geneigte Lage, welche zu-

1) Im Norden adoptirten sie das russische Blokkhaus. Vergl. p 1540.

gleich die Dienste eines Daches leistet. Das Ganze wird mit einer Mischung aus Lehm und Pferde- so wie Rinds-Dung gedichtet, mit Erde überworfen, und im Winter das herrliche Material des Schnees behufs besseren Zusammenhaltens der Wärme zu Hilfe gerufen, nachdem die Unterlage vorher mit gefrierendem Wasser-Uebergusse glasirt worden, damit der im Spätwinter thauende Schnee nicht durchtröpfle.

Ein oder mehre Fenster werden für die einzusetzenden Eisklötze ausgespart, aber nicht grösser als höchstens einen Fuss ins Gevierte. Glimmer findet man selten, aber bei nachlassender Kälte wird, in sehr zwekkmässiger Weise, das während der Sommerhälfte des Jahres gebräuchliche, ventilirende und Mükken abhaltende dichtgepflochtene Netz aus Pferdehaar in die Fensteröffnung eingesetzt. Noch bei 6° Kälte erwies es sich als zwekkmässig. Auch die Thür fand ich meist nicht grösser als zwei Fuss ins Gevierte. Eben so einfach ist der Kamin, aus einer Wand senkrechter, jedoch nach oben etwas rükkwärts geneigter Pfähle bestehend, welche durch einen vermittelst eingesetzter Steine verstärkten Lehm-Belag vor dem Anbrennen bewahrt werden. Da vor dieser einseitigen, nur $2^1/_2$ Fuss breiten, aber zu einem Halbkanal gekrümmten Wand, welche höher oben zum Rauchrohr wird, ein fusshoher Lehmkasten steht, auf dem die Holzscheite, an die Wand lehnend, senkrecht aufgestellt werden, so brennt das Holz mit trefflichem Zuge und bei erstarrten Gliedern kommt der hell strahlenden Wärme eines solchen laut knisternden reichbesetzten Kamines, nichts in der Welt gleich.

Auf dem Südhange des Stanowoj-Grenzgebirges findet man gar das den Giläken entlehnte Prinzip einer, inmitten der rings um die Wand laufenden Lehmbank eingesetzten Röhrenleitung angewendet, welche die Wärme für längere Dauer erhält. Das ist, wie gesagt, eine entlehnte Zuthat, während ursprünglich nur eine kalte, die Wände entlang laufende Schlafbank zu diesem Baue gehört. Eine solche findet sich überall, bis in den höchsten Norden, vor, und wurde offenbar nicht nur durch das Bedürfniss nach Sitzen und Lagern, sondern vorzüglich durch die ausserordentlich wechselvollen Klimate in dem Inneren eines solchen Gebäudes, hervorgerufen. Nicht selten beträgt der Abstand der Temperatur an der Diele, von derjenigen unter der Lage 50—60 Grade Celsius. Richtet man sich auf, so erstikket die Lunge vor Hitze während die Füsse erfrieren. Nicht selten beginnt man die Nacht zur ebenen Erde, entblösst auf das Rennthierfell hingestrekkt und zerfliesst dennoch im Schweisse. Beim Versuche sich aufzurichten taumelt man betäubt nieder. Bald hat man sich im Schlafe bedekkt, bald ist man unwillkürlich auf die Schlafbank hinaufgegangen wo man die Bedekkung wiederum abstreift. Aber am Morgen schützt kein Pelzwerk mehr, sondern nur der entflammte Kamin vermag die erstarrten Glieder zu lösen.

Solche Bauwerke fand ich noch inmitten des vielberufenen Kirchdorfes Amginsk vor, obgleich man dort russischen Ansiedlern, dem Priester und den Kosakken bequeme russische Blokkhäuser erbaut hatte. Selbstverständlich ist es dagegen dass der viehbesitzende Jakut sein Winterhaus immer mehr erweitert, da er seine Rinder, die dem nordischen Winter nicht gewachsen sind, in seinem Wohnhause, ja nach unserem Maasstabe in seinem Zimmer, unter-

bringt. Der, solchen Treibens ungewohnte Europäer wird durch das Gebahren der Thiere während der Nacht häufig aufgeschrekkt. Ringsum Explosionen.

Vor der Behausung bleiben einige Bäume ungefällt, an welche man die Pferde bindet; bald ist der Baum eingegangen, man haut ihn auf Manneshöhe ab, und der Pfosten ist fertig, erhält jedoch häufig ein geschnitztes Kopfende. Darauf bleibt die Benutzung der Bäume des Waldgrundes auf dem gebaut wird, nicht beschränkt. Im Inneren der Gebäude trifft man bald Tische die auf wurzelnden Baumstämmen ruhen, bald Wiegen die zwischen höheren Stummeln hängen u. d. m. Neben dem Wohngebäude erhebt sich im Frühjahr ein hoher Wall von hinausgeschafftem Dünger.

Ungleich gemüthlicher ist es zur Sommerzeit in den geräumigen, luftigen und einigermaasen zierlich aus Birkenrinde errichteten Zelthütten (Uros'á) welche inmitten einladender Landschaft auf guten Weiden, fern vom Winter-Aufenthalte errichtet werden, da die Umgegend des Letzteren sorgfältig vor Beweiden auszuhüthen ist. Das langgewachsene Gras wird als Scharrfutter, von den Thieren, unter dem Schnee leichter erreicht; denn, wie wir schon früher erwähnt, nur für das Horn- und Jungvieh legt der Jakut Heuvorräthe an. (Vergl. p. 1323.)

Diese Erwähnung des Jakuten als Viehzüchter, denn zu solchen hat die Ungunst des Polarklima diese ursprünglichen Hirten umzubilden begonnen, diese Erwähnung, sage ich, führt uns nun zu der natürlichen Hauptbestimmung dieser Völkerschaft, in Bezug auf den Staatshaushalt Sibiriens. Nehmen wir nämlich wieder unseren früheren Vergleich mit den Juden (p. 1552) von Neuem auf, so gelangen wir in Folgendem zu Eigenschaften der Jakuten, vermöge welcher sie den Juden ausserordentlich vorzuziehen sind, und um so mehr die volle Beachtung der Staatsregierung verdienen.

Bei der bedeutenden Iniziative und Assimilazionskraft der Jakuten, welche wir schon oben berührt (p. 1546) haben, erfreut sich dieses begabte Volk einer so aussergewöhnlichen Schmiegsamkeit in die Natur- und Sitten-Verhältnisse anderer Länder und anderer Völker dass es darin zu dem starren Nazional-Karakter der überall so lange sich gleichbleibenden Juden in vollkommenstem Gegensatze steht. Der Jakut wird unter dem Naturvolke der Tungusen oder Samojeden in kürzester Frist zu einem Tungusen oder Samojeden, ohne aber bei dieser Umwandlung stehen zu bleiben oder hinabzusteigen, sondern in seiner neuen Eigenschaft thut er es bald den Uebrigen zuvor. Sein eisenfest gestählter Körper gestattet ihm, es mit allen Leistungen seiner neuen Umgebung aufzunehmen, das Uebergewicht seines gewandten, lebendigen Geistes erhebt ihn bald inmitten derselben, und seine Gastgeber friedlich beherrschend, beutet er sie alsbald aus. Unter Russen gesetzt lernt er bald sich zu ihnen erheben, lauscht ihnen, vermöge seiner Menschenkenntniss und Schlauheit bald ihre Schwächen ab, und sitzt sogleich mitten in den neuen Verhältnissen fest im Sattel; kaum ist er unter den Drukk erpressender Beamten gerathen so ist er auch merkwürdiger Weise in dem ganzen Schmutze des offiziellen papierenen Beschönigungs- und Fälschungswesens zu Hause, kennt die Spitzfindigkeiten des Formen- und Instanzen-Zuges, nutzt die Bestechlichkeit aus und braust, unter selbstsüchtiger

Leitung seiner erblich-eingeweihten Lehrmeister, zu einem der rabiatesten Prozesssüchtler und Ränkeschmieder auf. Nicht wenig erstaunte ich, als ein Tunguse der Wildnisse des Stanowoj-Gebirges mich darüber zu Rathe zog, ob das wohlverwahrte Papier das er hervorzog gut genug aufgesetzt sei? Es betraf eine dem Tungusen von einem Jakuten der Stadt Jakutsk inmitten der Wildnisse des Amur-Gebietes aufgesetzte Bittschrift, welche aus der Wildniss an keine geringere Instanz als direkt an den Minister der Reichs-Domänen, in der zehntausend Werste entfernten Hauptstadt, gerichtet war, und mit der Floskel begann: «Seit den Zeiten dass die Jakuten das Glükk haben unter dem Szepter des Russischen» u. s. w. Hieraus ist auch ersichtlich dass die Jakuten mit Unrecht unter die dem Kindheitszustande angepassten Sondergesetze der nomadischen Völkerschaften gestellt sind, und den allgemeinen Bestimmungen des Staates unterworfen werden können, ja sogar müssten.

Die in Rede stehenden Begabungen werden von so viel Ausdauer unterstützt, dass wir die Jakuten an der Spitze des nordsibirischen Akkerbaues, so wie auch der Viehzucht Nordsibiriens finden. Ueber das Gedeihen dieser beiden Erwerbszweige hinaus sind sie sogar noch weiter nordwärts vorgedrungen und überall geht es ihnen gut.

Mag es mit dem Akkerbaue auch noch so jämmerlich stehen, und haben wir das auch in dem Abschnitte «Gewächse Sibiriens» (p. 704, Anhang p. I, p. III; Anh. II, p. VII) nach Möglichkeit klargelegt[1]), so dürfen wir doch zweierlei nicht ausser Acht lassen: nämlich dass die Jakuten in ihren ursprünglichen südlicheren Heimathsörtern wohl kaum den Akker jemals gebaut, und dass sie gegenwärtig darauf angewiesen sind, Kornbau-Versuchen unter den allermisslichsten Verhältnissen, im Eisboden des Poles ärgster Winterkälte und auf unvergänglich, bis zu den grössten Tiefen, gefrorenem Boden, obzuliegen. Aus Gegenden stammend, in denen sogar der Primitiv-Mensch sich gezwungen gesehen, uns zum Vorbilde im Bewässern des Bodens zu werden, haben die Jakuten Gefügigkeit genug, sich durch Ablassen von Seen (d. B. «Gewächse Sibiriens», Anhang II, p. VII; Anh. IV, p. XXI, p. XXIII u. s. w.) nach entgegengesetzter Richtung hin zu bethätigen.

Die Jakuten sind es aber wiederum welche, als Hirten, das Pferd bis an die Küsten des Eismeeres verbreitet haben, und zwar im äussersten Nordosten (p. 1311)[2]), während im gelinderen Westsibirien die Regierung nur mit Hilfe von Opfern im Stande gewesen, das Pferd unter dem Polarkreise nicht etwa einzubürgern, sondern nur als von Weitem herbeigeholtes Zugthier so weit vorzuschieben.

---

1) Die Jakuten säeten zu meiner Zeit in urbargemachte Ländereien je 10 Pud Gerste auf die Dessätine Landes; in den folgenden Jahren je 8 Pud. Einer von ihnen hatte beispielsweise im Jahre 1842 von 21 Pud Aussaat 300 Pud; im Jahre 1843 von 8 Pud Aussaat 100 Pud Gerste geerndtet, obgleich die Heuschrekken (jak. as'yŋgá) zahlreich waren. Zwei Jahre vor mir war das 20. Korn, drei Jahre früher, also etwa 1839, nicht ein Mal die Saat geerndtet worden.

Der Arbeiter erhielt zu meiner Zeit in Amginskaja 25 Rubel Lohn für das Jahr; 10 Rubel für den Winter.

2) Ueber die grosse Bedeutung der Pferdezucht der Jakuten haben wir auf Seite 1548 gesprochen.

Im Werchojanskischen Kreise galt im Jahre 1859 ein Pferd nur 20 bis 40 Rub. Bco.; in Jakutsk im Jahre 1844 schon 35 bis 40 R. B.; im Ulus' Kangalás' wurde das Pferd, im Jahre 1859, als Schlachtthier in 5 Theile (Mes't) getheilt, und jeder Theil erster Qualität zu vier Rub. Silb. verkauft. Im Nas'lég Aitan galt das Pferd damals 15 S.-R.

Auch mit dem Rindvieh stehen die Jakuten an der äussersten Polargränze der Viehzucht, und ist ihnen dieser Erfolg nur dadurch gelungen dass sie von Hirten sich zu Viehzüchtern emporgearbeitet.[1]) Sie sind Viehzüchter im vollen Sinne des Wortes, seit sie mit ihren Rindern in so unwirthliche Gegenden vorgedrungen dass sie sowohl für winterliches Obdach, als auch für winterliche Heuvorräthe vorauszusorgen haben, und zwar bis je 100 Pud, oder gar mehr pro Kopf[2]), wobei freilich, wie in ganz Sibirien, für selbstverständlich gehalten wird, dass man nicht zur Sense greift wenn das Gras nicht mindestens bis zum halben Schenkel reicht.

Weil das Führen des Heues ihnen zu Zeiten im Winter zu viele Schwierigkeiten macht, so ziehen sie es vor, ausser ihrer Hauptwohnung sich noch andere zu errichten, dort wo die besten Heuvorräthe stehen. Sie ziehen mit ihrem Vieh hinüber und behelfen sich so gut es gehen will.

Trotz dieser Schwierigkeiten ist ihre Viehzucht recht bedeutend[3]), und abgesehen vom Fleische bilden Milch und Butter einen ganz wesentlichen Bestandtheil ihrer Nahrung[4]), und ihres Absatzes.

In Folge der Augenscheinlichkeit der durch die Viehzucht gewährten Vortheile hatten auch zu meiner Zeit schon einige Aldán-Tungusen begonnen, dem guten Beispiele nachzu-

---

1) Zum Vergleiche mit den auf Seite 1329 in der Anmerkung gegebenen Maassen, mögen hier die Messungen an einer Jakutenkuh am Bilír, im Aldangebirge, Platz finden:

Höhe am Widerrüst	53″
» » Kreuze	49″
Gesammtlänge	75″
Vom Widerrüst bis unten zur Brust, mitten zwischen den Vorderfüssen	33″

2) Nachrichten zufolge welche ich der freundlichen Mittheilung des früheren Gouverneurs, meines Freundes Geheimrath Dr. v. Stubendorf verdanke, wurden im Jahre 1859 im Nas'lég S'as'yl an 57 Pud, im Nas'lég Igidej an 81, im Nas'lég Bajagantaj an 105 Pud Heu pro Kopf Rindvieh gemäht. Ueberdiess legten sie Heuvorräthe an für die Füllen, und auch für die Pferde welche früh im Jahre zu fernen Transportmärschen vorbereitet werden mussten.

3) Im Nas'lég Igidej rechnete man auf die Familie 42, im Nas'lég Omekóno-Bogorón 59, im Nas'lég S'as'yl 19 Häupter Rindvieh.

Der Ochse wurde im Werchojanskischen Kreise mit 15—20, die Kuh mit 15—16 R. Bco. berechnet; im Nas'lég Aitan schätzte man das Stükk zu 10 Rub. S., das Pud Fleisch zu 60—90 Kopeken.

4) Die jakutische Kuh gibt unter jenen schwierigen Verhältnissen frischmilchend 3 bis höchstens 6 Liter täglich. Es milchen die Thiere nur von Mai bis Oktober, höchstens November, und die Gesammtgabe lässt sich am Besten danach bemessen dass die ärmeren Jakuten des Mégin Ulus' von den reichen milchende Kühe unter der Bedingung übernehmen, dass sie sich verpflichten während des Weideganges bis zum ersten Oktober dem Besitzer 30 Pfund Butter und ein Halbfass (Chas'as'), d. i. 8 bis 10 Pud Sauermilch (Tar) abzuliefern. Sich selbst machen sie aus dem Ueberschusse bezahlt, nähren sich von ihm und legen überdiess Wintervorräthe an.

Das Pud geschmolzener Butter galt bei den Jakuten (Ulus' Kangalas' und Mégin) 3 bis 4 Rub.; das Pud sogenannter jakutischer, stark mit Käsetheilen versetzter Butter (Chasách) $1\frac{1}{3}$ Rub.; das Halbfass Sauermilch $1\frac{1}{2}$ bis 2 Rub.; das Liter Milch (Besmén, d. i. $2\frac{1}{2}$ Pfund) $1\frac{1}{2}$ Kop.

Den Pferden entlokken die Jakuten durch beharrlichen Fleiss unter Umständen eben so viel Milch wie den Kühen; ja, Jakuten versicherten mich, man könne es bis zu einem Eimer täglich bringen. Das wird aber nur durch häufiges Melken erreicht. Fünf bis sechs Mal täglich wird für gewöhnlich gemolken. Stehen tüchtige Stuten in fettem, ruhigem, umzäuntem Grasplatze, so melkt man sie bis 8 Mal täglich und lässt das Füllen nur am Abend an die Euter.

leben und zumal am Oberlaufe der Maja sich auf Viehzucht gelegt, indem der Getreidebau zu Amginsk ihnen den dazu gehörigen Zuschuss an Korn zu erträglichen Preisen verschaffte. Indessen hatten sie noch nicht die Schule der bitteren Erfahrungen hinter dem Rükken durch welche die Jakuten gegangen waren bevor sie die Schwierigkeiten zu meistern lernten. Ich selbst stiess auf einen Tungusen der es glükklich auf 30 Häupter Vieh gebracht hatte bis das Frühjahr, während dessen ich reiste, durch eine Eisstauung welche den Aldán dämmte, ihm urplötzlich Alles fortriss. Wenige Stunden vernichteten die Früchte langer Jahre; der gehäbige Fortschrittsmann war urplötzlich zum Hungerleider und Bettler geworden. Den Fortschritt zu eröffnen, als Pionier zu gedeihen, ist eben nicht so leicht, wie Mancher es vielleicht nehmen möchte.

Schliessen wir an unseren Hinblikk auf die Viehzucht der Jakuten, einige Betrachtungen über ihre Nahrungsweise, und zollen wir bei dieser Gelegenheit unsere Verwunderung dem unerwarteten Umstande dass derselbe Jakut der weder anrüchiges Fleisch scheut, noch die verschalteste Sauermilch, noch eine unerträglich ranzig gewordene jakutische Butter, dass derselbe Jakut sich der feinsten Unterschiede der Theesorten bewusst werden kann. Inmitten unserer Wanderungen rief ein Jakut, unser Gast, aus: «dieser Thee ist schlechter, als der gestrige». Mein Topograph und ich hatten nichts gespürt, aber der Kerl hatte Recht, denn es ergab sich dass statt des Päkkchens von 7 Rub. das Pfund, ein neues, $6^1/_2$ Rub. im Preise, angegriffen worden war. Nichtsdestoweniger wird von ihnen auch das Epilobium-Surrogat bereitet, aber nur im äussersten Nothfalle gebraucht.[1])

Der Jahresbedarf einer reichen Jakuten-Familie ist mir wie folgt aufgegeben worden:

Familien-Thee		20 bis 30 Pfund
Weisser Zukker		40 » 80 »
Brandwein		5 (und mehr) Wedro
Pferdefleisch		30 Pud, und mehr
Rindfleisch		20 bis 30 Pud
Butter	geschmolzene	10 » 15 »
	jakutische	5 » 7 »
Sauermilch		25 Pud

dazu kommt an Zukost was der Fischfang, die Jagd u. d. m. bieten; selten Mehl.[2])

---

1) Durch den Gebrauch des Thees sind verschiedenerlei Aufgüsse bei den Jakuten zu Ehren gekommen.

Bei der Flüchtigkeit meiner Berührungen erlebte ich nur dass ein Infus von Farrnkraut (kawāl) Rennthieren eingegeben wurde, die sich missmuthig zeigten und unwohl schienen. Dasselbe soll Menschen gegen chronischen Husten gute Dienste leisten. — Lycopodium wurde dagegen nur als Wischmaterial für die Geschirre gebraucht.

Ein Kraut das den tungusischen Namen Tschukuktā führt, wird im Aufgusse bei Verwundungen, Geschwülsten und Abstossungen zu Hülfe gerufen; Bärenleber wird mit kochendem Wasser infundirt gegen Schmerz in der Lebergegend getrunken; auch Bärengalle, oder, noch viel lieber, Galle vom Wildschaaf.

2) Im Ulús' Kangalas' verkaufte man das Pud Gerste zu 40 Kop., das Pud Weizen zu einem Rubel. Gemahlen wurden diese Körner das Pud zu je 20 Kop. mehr bezahlt, da nur Handmühlen sich im Gebrauche befinden.

Das Pud Neljma- oder Taimén-Lachs kostete $1^1/_2$ bis $1^3/_4$ Rubel.

Bei armen Jakutenfamilien dagegen treffen wir schon einen Abfall im Wohlleben, der bei den früher von uns abgehandelten Eingeborenen nicht zu finden war. Der höhere, Vorräthe mühsam anlegende Kulturzustand erhebt allmälig den Jakuten aus dem Zustande kommunistischen Primitivlebens zu den bösen Abständen in der Behaglichkeit der Lebensweise welche im Westen an der Tagesordnung sind. Bei Betrachtung der Lebensweise armer Jakutenfamilien fiel mir ein, dass ihnen, gleich wie den Tungusen und Samojeden, sehr gedient sein könnte mit Papinianischen Töpfen, zur besseren Ausnutzung der Surrogate für Mehl, so wie der Abfälle beim Schlachten, so wenig dabei auch verloren geht. Indessen hat sich dieses nützliche Geschirr sogar in Europa nicht zu verbreiten vermocht.

Demgemäss was oben gesagt worden wird die Zukost des reichen Jakuten dem Armen zur Hauptnahrung, und da sogar der Reiche sich selten bis zu Mehl versteigt, so muss sich der Arme an Surrogate halten, welche ihm vorzugsweise durch Kiefernrinde, aber auch durch verschiedene wildwachsende Wurzeln geboten werden.

Die Kiefernrinde wird in zweierlei Form angewendet, nämlich theils zu grützartigen Krümchen gestampft[1]) (Jörä), theils in Mehl verwandelt (Adýl)[2]), und soll eine arme Jakutenfamilie an 10 Pud von erstgenannter Grütze und an 6 Pud dieses Kiefernrinden-Mehles im Jahre verbrauchen, wozu noch zwei Halbfässer Sauermilch unumgänglich nöthig sind.

Das Rindengericht das gar nicht unschmakkhaft ist wird in folgender Weise bereitet. In einen irdenen Topf von etwa einem Wedro Inhalt werden 1½ Pfund Jörä, ½ Pfund Adýl, 3 Pfund Sauermilch, wo möglich auch ½ Pfund Süssmilch, und behufs tummiger Konsistenz und besseren Wohlgeschmakks 3 Prisen Undshulá[3])-Mehl gelegt, gut gerührt und mit Wasser gekocht. Glükklich wer dazu Mehl setzen kann, wodurch das Gericht zum schmakkhaften Butugas' wird. Auch Lärchenrinde oder vielmehr der Splint dieses Baumes wird, obgleich seltner, zu Mehl verarbeitet.

Diese Rinden werden in Mörsern verschiedener Art (p. 1558) gestampft und beim Einrühren kommt es sehr auf fleissiges Quirlen an. Deshalb finden sich bei den Jakuten Quirle aller möglichen Formen vor; sind sie aus einem Brettchen gefertigt, so ist dieses stets in zwekkmässigster Weise von Löchern durchbrochen.

Unser Zugführer nebst Gehülfen nährten sich hauptsächlich von Mehlsuppe. Eine schwache Handvoll Fett auf den Mann, wurde mit etwas Wasser gekocht, dann eine reichliche Handvoll Mehl hineingerührt, Wasser hinzugegeben und abermals gekocht. Gab es

---

1) In den auf Seite 1558 abgebildeten grösseren Mörsern. Diese Grütze soll auch Kyrbannik heissen.

2) Zum Mahlen werden Handmühlen benutzt welche im Tage 25 bis 40 Pfund Gerste vermahlen.

3) Die Pflanze heisst auch Kjöl as'á (See-Speise) und dürfte, nach der Beschreibung, wohl der Wurzelstokk der Seerose sein. Ausser diesen Wurzeln nannten mir die Jakuten noch andere nahrhaft-essbare, als: 1) Ymyjách, 2) Bytá, 3) Mákaarschin (wohl die bekannte Makarscha) welche sie sowohl roh als gekocht geniessen; die letztgenannte jedoch fast nur als Arznei, gegen Durchfall; 4) Chorún (wohl die S'arana) gern in Milch gekocht, welche durch sie tummig wird. Diese werden aus Mäusehöhlen hervorgegraben. 5) Die Tungusen erzählten mir auch von einer Wurzel Scheniktá, welche die Jakuten unter diesem Namen nicht kannten. Etwa eine oxytropis?

frosttrokkenes Fleisch hineinzurühren, so verlieh das dem Brei sowohl Saft und Kraft, als auch Färbung.

Als Gemüse und Gewürz wurden mir: Sauerampfer (kislá), wilder Lauch, Zwiebeln, Meerrettig genannt, deren russische Benennungen augenscheinlich beweisen dass die Jakuten erst neuerdings ihren Gebrauch angenommen haben.

Auch Beeren jeglicher Art werden in den Nothbrei hineingerührt.

Auf dem Höhepunkte alles Gaumen- und Wanst-Genusses steht aber die Götterspeise S'alamāt. Gar einfach ist ihre Bereitung: Butter wird im Kessel zerlassen, Mehl unter stetem Rühren allgemach hinzugeschüttet, das Ganze tüchtig gekocht, endlich unter stetem Rühren kochendes Wasser so lange hinzugegossen bis der Mehlbrei zu doppeltem Umfange herangequollen. Die Wunderspeise ist fertig. Bisweilen wollte mir aber fast scheinen als munde reine, geschmolzene Butter den Leuten doch noch besser; auch ist es ja wohlbekannt[1]) dass der Jakut nicht Thee hinabgeschlürft verschmäht, es in einer werden konnte, unter Sitzung wohl mit einem Hinterlassung des nicht Pud geschmolzener Butter mehr Platz findenden aufzunehmen. So Mehlrükkstandes.

Mammuth-Kamm Festlichkeiten darstellend.

viel lässt sich freilich Ein Gastmahl mit im S'alamāt schwerlich leisten. Auch sah dem mich ein reicher ich mit S'alamāt überjakutischer Händler füllte Jakuten, den Rest ehrte, bestand aus: in heissen Thee thun, 1) Im Topfe dikk und so dass die Butter gelb gekochter Sahne. sich ausschied, oben- 2) Sahne als Gefroreauf schwamm und nun nes. 3) Gefrorene Butmit dem genussreichen ter in Stükkchen, als besonderes Gericht. 4) Fisch, gekocht. 5) Butter in heissem Wasser zerlassen. 6) Auerhahn und Rennthierzunge. 7) Kuh-Niere und Euter, fett in Butter gebraten. 8) S'alamāt.

Solcher Luxus, verstärkt durch silberne Löffel und Porzellan-Geschirr, sticht arg ab, gegen die unreinliche Zubereitung und das schliessliche Reinlekken, nach Art emsiger Hunde, der Geschirre und zumal der Kessel, in denen dann der ganze Kopf verschwindet.

Bei einem anderen reichen Jakuten ging es mehr im Style der Wildniss her: auf Fische folgte Elennzunge, dann Elennlippe, darauf Pferdefleisch und endlich S'alamāt.

Von dem durch Gmelin berichteten Gebrauche der Jakuten-Väter, den Mutterkuchen des eigenen Neugeborenen als Lekkerbissen zu verzehren wusste man nichts mehr. Indessen musste den Europäer doch die Weise in der die Fleischthiere geschlachtet wurden anwidern,

---

2) Ermann, Heine (Expedition, III, 1857, p. 53) und Andere berichten schon darüber.

denn trotz strengsten Verbotes, durch namentlichen Kaiserlichen Ukas, wurde auch zu meiner Zeit dem Thiere bei lebendigem Leibe der Bauch aufgeschlitzt, mit der hineinfahrenden Hand die Aorta ergriffen und durch Zupressen, so wie Umdrehen derselben, das Thier getödtet. Es hiess jedoch dass die Thiere bisweilen mit einem zugespitzten Holzpflokke gespiesst, aber auch bisweilen durch Anziehen an Bäume erstikkt würden; je nach den Gebräuchen der Gegend.

Da ich die Sommerzeit schon wieder unter den Tungusen zubrachte, so war mir nicht beschieden die vielberufenen Festlichkeiten und Schmausereien der Jakuten mitzumachen welche auf der vorigen Seite das aus Mammuthzahn von Jakuten angefertigte Kunstwerk im Basrelief darstellt. Ausser dem in Mittel-Asien vielbeliebten Ringen und Wettreiten kommen diese, weiter unten durch Mittheilung der Chorgesänge erläuterten, Festlichkeiten hauptsächlich auf überreichen Genuss der gesäuerten Stutenmilch hinaus. Der Kymýs', den wir in der Darstellung herbeitragen sehen, kreist in mächtigen, mehre Liter fassenden Humpen, welche aus Lärchenholz zierlich geschnitzt worden. Ein solcher muss, gleich den alten Trinkhörnern, stets geleert werden, denn sein Fuss ist vielmehr nur ein Handgriff zu nennen und bietet dem Humpen kein stabiles Untergestell. Bedeutsame Mähnenhaare vom Pferde umschlingen, zu einem Schleifenbündel gestaltet, den Handgriff als Zeichen der Weihe; denn überall fühlt der Jakut sich von einer Geisterwelt umringt.

Humpen der Festgelage.

Vorzugsweise ist das aber der Fall wenn der Jakut über den Kamm eines Scheidegebirges hinüber wandert. Für dieses Ereigniss Vorsorge tragend, führt der Jakut wenn er mit Rennthieren wandert schon von Hause aus einen Bund Pferdehaare mit sich, welche theils an und für sich, durch Anbinden an die Aeste der dem Passe nächsten Bäume, den Geistern und Kobolden geweiht werden, theils das Anbinden der verschiedenartigsten Angebinde vermitteln: Von theurem Pelzwerke an, bis zu dem aus Birkenborke verfertigten Netz-Schwimmer hinab, sind alle solche Opfergaben den Geistern genehm, doch darf, wie hier in der Abbildung und am Netz-Schwimmer auf der nächsten Seite, das Pferdehaar, sei es zur Schnur zusammengedreht, sei es als Behang, nimmer fehlen.[1]) Ist nichts Passenderes bei der Hand so hilft, wie ich es ein

1) Sarytschev (Путеш., I, стр. 27) so wie Chwostóv und Dawydov (I, стр. 39) erlebten dasselbe.

Mal erlebt, sogar der auf der nächsten Seite dargestellte Quast aus, der sowohl zum Abstäuben, zum Säubern der Pferde, als auch zur Abwehr der Insektenbisse im Gebrauch ist. Jegliches Pferdehaar wird ohnehin zuvor unter Murmeln des Spruches: «Unreinigkeit, fahre hinaus zum Rauchfange» über dem Zeltfeuer geschwenkt und dadurch gereinigt, geheiligt.

Lange Reden dürfen jedoch gleichfalls nimmer fehlen wenn die Berggeister dem Jakuten hold bleiben sollen. Da weder der Text solcher Reden die ich erlebte, noch der des Chorgesanges beim Kymys'-Feste, noch ein von mir aufgezeichnetes Märchen, im dritten Bande dieses Werkes Aufnahme gefunden haben, so gedenke ich dieselben hier ausführlicher mitzutheilen.

Pferdehaar am Netz-Schwimmer als Opfergabe.

Die Rede die der Gehülfe meines Zugführers, ein Jakut von Schrot und Korn, auf der Wasserscheide hielt welche uns über das etwa 5000′ hohe, schroffe Gebirge, vom Flussgebiete der Südküste des Ochotskischen Meeres zu demjenigen des Amur-Stromes, hinüberführte muss ich vorerst mit denselben Worten wiedergeben, mit denen ich den frischen Eindrukk im brieflichen Reiseberichte mittheilte. Ich bemerke hier nur dass wir, das Flüsschen Kerbí bis zu dessen Quellen hinansteigend, im Begriffe waren auf die Rinnsaale der Burejá überzugehen.

Es heisst dort[1]): Man denke sich die nakkten Gipfel des schroffen Burejá-Gebirges über uns; die theils mit wirr durch einander geworfenen Blökken, theils mit mächtiger Urwaldung bedekkten wilden Schluchten, als nächste Umgebung; im Vordergrunde unsere weidenden Rennthiere, den reich mit weit herbeigeführten Mähnenhaaren besetzten Opferbaum, und nun dazu, als Redner, den in Fellen gekleideten, thalwärts gekehrten Jakuten, wie er, vor dem lodernden Feuer stehend, diese Weiherede hält, während vor ihm ein anderer Jakut den heissen S'alamāt-Brei, diese göttliche Speise der Jakuten, himmelan hält inmitten der im Kreise stehenden Reise-Gesellschaft; man denke sich, die, gleichsam als Antwort des angerufenen Geistes sprühend im Feuer verpuffende Weihe-Butter des S'alamātes; endlich, denke man sich wie nun, nach gehaltener Rede, der Löffel der die Butter ins Feuer schüttete unter besonderen Anrufungen vorgestrekkt hingehalten, dann in die Höhe geworfen wird, niederfällt und, als glükkliches Augurium die hohle Seite gen Himmel kehrt — das

1) Sowohl im Bulletin der Akademie, als auch, aus demselben entlehnt, in Baer und Helmersen, Beiträge zur Kenntniss d Russ. Reiches, IX, 2, 1855, p. 634.

nun erfolgende, laute «uruj» (Hurrah) nebst fistulirendem, geheulartigem, vom Chorus wakker unterstütztem Freudengeschrei des Redners der den Löffel aufrecht hinter den Nakken pflanzt — dann, gleich darauf den Gegensatz der thierischen Szene des S'alamatverschlingens mit dem beendigenden hundeähnlichen Reinkratzen und Ueberlekken der Löffel, Teller, Kessel, bis zum Abschaben der letzten Spuren einer Verzinnung, mit Hülfe eigens dazu hergerichteter Knochenspaten — und man wird im verkleinerten Maasstabe den mächtigen Eindrukk gewinnen, den auf mich diese Rede machen musste, welche wohl eine würdige Stelle neben den bekannten Anreden der Häuptlinge kriegerischer Stämme nordamerikanischer Indianer einnehmen wird.

Hier die Rede:

Grossmütterchen Kerbí, Du Uralte, und Du, Grossmutter Burejá, jener an Jahren gleich! Lasset uns, die in Euren verstekkten Schluchten wandern, Heil zufliessen, schirmet uns, überrascht uns mit Glükk und verleiht Euren Segen. In des grossen Geistes Namen ziehen wir ja. Ihr die Ihr von den Höhen herab saugend entsprossen, Eure Namen sind es die uns führen; neunfach glükklich sei unser Aufbruch!

jak.: Daibé.

Und Du, die auf den Wegen Hausende, Du, dem plötzlich überall erscheinenden oder verschwindenden Schnee gleich, unbegreiflich rasches Zaubermäddass sie glükklich und freudig ans Ziel gelangen. Es gilt ja des Kaisers Wille!

chen S'yrynaj, Du Schnelläufer Kurchatschi, Du S'ulkún-Aekin, Du Raschmacher Bergkobold Chandá, und Ihr Gnomen, die Ihr rechts in neun Bergen, und wiederum links in acht Bergen hauset, gehabt Euch wohl!

Ich bewirthe Euch alle insgesammt [1]) — weilet — labt Euch — schlürfet — prüfet nicht mit wählerischer Zunge — habet genug daran — feiert in der himmlischen S'alamāt-Speise der jüngstgefallenen Neue. [2])

Verleihet Heil den Tojonen [3])

Flehend rufe ich: führet uns glükklich, dass wir es den Besten gleich, den Mittelmässigen zuvorthun.

Du aber, hier waltender Bait-Schutzgeist, des Berges Alter, Bajanjäj, Du überreicher Baryllach: noch im Morgendunkel weise uns dunkeles Rauhwerk, mit frühester Morgenröthe hellglänzendes Pelzwerk, kostbare Pelze! fülle schwellend unseren breitesten Quersakk, reihe Zobel auf Zobel an unseren längsten Riemen.

---

1) Drei Löffel der Butter des Salamates werden nun aus dem die ganze Zeit feierlich emporgehaltenen Kessel ins Feuer geschüttet.

2) Wenige Tage zuvor war der erste Schnee gefallen.

3) Häuptlinge, Beamte. Damit war ich und mein Topograph gemeint.

Führe uns Hochwild entgegen.

Du bescheertest ja den Weisschimmel Jenem der nichts als sein Holzhüttchen hatte; den Braunen spendetest Du Jenem der nur das Lehmhäuschen sein eigen nannte. So schaue auch jetzt drein; lächle freundlich herwärts.

Du aber[1]), steinalter Tschandai-Kobold, schlage die Gelenke nicht mit Hinken, falle nicht über unsre Sechszehnender, blinzele nicht, stiere nicht mit funkelndem Auge herwärts; — es schweige Deine Zunge.

— — Glükk und Heil auf die Reise!

So, wie bis hierher wiedergegeben, hatte sich die Weiherede des Gehülfen unseres Zugführers in dem Tagebuche meiner Reise gestaltet. Als Dolmetsch diente mir der Zugführer selbst; auch ein geborener Jakut, gleich Jenem, jedoch von Kindesbeinen, als Waise, bei dem Priester zu Udskoj aufgewachsen. Nichtsdestoweniger war er des Jakutischen unvergleichlich mehr mächtig als des Russischen. Es hatte also seine grossen Schwierigkeiten, nicht sowohl den Sinn der Rede zu erfragen, als vielmehr dem Gesprochenen Wort für Wort zu folgen, und sich der Redeweise klarer bewusst zu werden.

Daher ist es begreiflich dass mein verehrter Freund Böhtlingk, nachdem er sich vollkommnere Hilfsmittel verschafft, im dritten Bande dieses Werkes[2]) keine Rede, kein Märchen von denen die ich aufgezeichnet, aufgenommen, und zwar aus dem Grunde «weil er den «Zusammenhang öfters unterbrochen fand und bisweilen sogar nicht einmal zum Wortver«ständniss zu gelangen war». Böhtlingk selbst erklärt das wie folgt: «Das darf Niemand «Wunder nehmen wenn man in Betracht zieht, wie überaus schwierig es ist, einerseits eine «rasch gesprochene Rede nachzuschreiben, andererseits eine solche Rede mit denselben Wor«ten langsam zu wiederholen ohne selbst in Verwirrung zu gerathen und bei diesem Geschäft «die Geduld zu verlieren. Seltene oder gar ausser Gebrauch gekommene Wörter, die auch «nicht immer ganz treu wiedergegeben sein werden, mögen das Verständniss von meiner Seite «gleichfalls erschwert haben.»

Ich darf hoffen dass Niemand in der vorstehenden, sehr passenden, Erklärung Böhtlingk's eine Beschönigung lesen wird, wenn er bedenkt dass meine linguistischen Beschäftigungen, zu denen ich mich nicht im Geringsten vorbereitet hatte, nur durch Ausnutzung der kleinen Abfälle von Zeit und Gelegenheit geleistet werden konnten, welche von meinen Hauptarbeiten absplitterten. Stelle sich doch der geehrte Leser die Aufgabe, bei völliger Unkenntniss der englischen Sprache, einem wortverschlukkenden ungebildeten Sohne Albion's das nachzuschreiben was er geredet, zumal wenn es im Affekt geschah, oder gar vom Munde floss, so wie die Schuljugend Gelerntes wörtlich abzuleiern pflegt. So, in einem Athem, hielt aber mein Jakut seine Reden. Schon im Schwunge des Alltagsgespräches hörte man Wörter zu unkenntlichen Abkürzungen verschwimmen wie beispielsweise das häufig dazwischen klin-

1) Nun folgt das böse Prinzip.
2) III, Theil 1, p. XLVII.

gende dor (für djugor, Freund), statt dessen ältere Leute mit ogonnjór angesprochen werden; oder, um ein anderes Beispiel beizubringen, wie das bürduk (statt bu kurdúk, nach dieser Richtung) das dann ganz mit dem jakutischen Worte für Mehl zusammenfällt. Nicht selten schien es mir dass die Worte dem Gedankenfluge nicht rasch genug folgen konnten, so dass der Redner sich Lizenzen erlaubte welche das Gesagte den jakutischen Zuhörern schwerverständlich erscheinen liess.

Heben wir hervor dass Böhtlingk die Sätze welche ich behufs Ermittelung grammatischer Regeln abgefragt hatte ganz brauchbar fand [1]), ja sogar meiner grammatischen Skizze wesentliche Winke entlehnte, so ist doch einige Wahrscheinlichkeit dafür da, dass auch meine übrigen Texte einen brauchbaren Kern enthalten dürften, wenn auch entstellt durch Zusammenfliessen mancher Wörter und Ueberhören anderer.

Den Hauptnachdrukk möchte ich auf den ethnologischen Werth des von mir Niedergeschriebenen legen, und komme daher um so nachdrükklicher darauf zurükk, dass sehr oft, wenn ich zu ahnen begann: Dieses oder Jenes in den Gelegenheits-Reden stimme zu wenig mit der Alltags-Sprache überein, und nun meine Lehrmeister deshalb zur Rede stellte, diese mir die Antwort gaben: «ja das schikkt sich so; das ist, gerade so, schön; das ist, von alten «Zeiten her, so nöthig.» Auch waren solche Reden keinesweges den übrigen Jakuten ganz verständlich, sondern der Redner wurde später oft interpellirt durch vielerlei Fragen, in deren Sätzen das forschende du? eine Hauptrolle spielte.

Eben so wenig konnte mir entgehen, dass wenn ich mich genauer nach den Eigenschaften der verschiedenen Geister und Kobolde erkundigte, die erwähnt wurden und deren jeder von ganz besonderen Eigenschaftswörtern begleitet erschien, mir meine Leute gar keine nähere Auskunft zu geben vermochten, sondern, wenn gedrängt, erklärten, das habe vor Zeiten stattgefunden. Es gab also, darauf wurde ich immer wieder zurükkgewiesen, in den Gebräuchen und in der Sprache der Jakuten viel Althergebrachtes, Ueberkommenes, dessen tieferes Verständniss den Leutchen schon abhanden gekommen war. Die entwikkeltere Götterlehre alter Zeit war der Vergessenheit anheimgefallen und nur Bruchstükke von Ruinen jener verschollenen Lehren hatte ich vor mir.

Damit wurde allerdings meine Bewunderung der Rednergabe der Jakuten immer mehr herabgemindert, da viele Bestandtheile ihrer berufenen Improvisazionsgabe offenbar auf ein gutes Gedächtniss, auf althergebrachte Ausdrükke und Formen, auf schematische, sinnarme Alliterazionen, auf poetische Lizenz welche in lokkerer Formenbildung so wie in grossem Formenreichthume wurzelte, sich zurükkführen liessen. Das berichtigende Einfallen und Einschalten der Zuhörer, das ich bemerkte, liess darüber keinen Zweifel dass Althergebrachtes die Grundlage abgab, während zustimmendes Lächeln die aus dem Stegereif gesprochenen Einschaltungen verrieth. Aber je mehr das Kymys-Fest der Jakuten (p. 1578), weil nur diesen

1) Einige wenige derselben hat er auf p. XLVIII wiedergegeben; die übrigen folgen untenstehend auf die Märchen.

eigenthümlich, von allen Gebräuchen der Tungusen, Samojeden und Ostjaken absticht, desto mehr muss der Chorgesang derselben an ähnliche Gebräuche der Kirgisen erinnern, gleich wie ja auch Helden-Märchen ähnlicher Art wie die jakutischen bei den Kirgisen und Tataren Südsibiriens, beispielsweise bei den Minusinsk-Tataren, abgesungen werden.[1])

Dergleichen Reste früherer Begriffe und Beziehungen, Reste des Althergebrachten, schienen mir aber um so mehr Gewicht in ethnographischer Beziehung zu haben, als es immerhin nicht unmöglich wäre, dass eine künftige genauere Bekanntschaft mit den Völkerschaften Mittel-Asiens uns befähigen dürfte, maassgebende Schlüsse zu ziehen, welche die ursprünglichen Beziehungen und Wohnstätten der Jakuten nachweisen könnten. Dass diese aber ausserordentlich weit in der Zeit zurükkliegen das haben uns Böhtlingk's Bearbeitungen gelehrt, indem sie unzweifelhaft nachgewiesen dass zwischen den vor seiner Arbeit bekannt gewordenen Gliedern der türkisch-tatarischen Sprachenfamilie eine bedeutend geringere Verschiedenheit obwaltet, als zwischen irgend einem dieser Glieder und dem Jakutischen. Es trennten sich also die Jakuten zuerst von den, in Betreff der Sprache, noch ungeschiedenen türkisch-tatarischen Familiengliedern, so dass Böhtlingk es für passend fände, wenn die jetzt in so zahlreiche Glieder gespaltene Familie lieber mit dem Namen der türkisch-jakutischen belegt würde.[2])

Um so mehr halte ich mich für befugt den Rest meiner jakutischen Materialien nachstehend abzudrukken, der durch Böhtlingk von der Veröffentlichung ausgeschlossen wurde. Ja, ich fühle mich dazu verpflichtet, da Böhtlingk selbst[3]) darauf verwiesen hat dass ich im vierten Bande ausführlicher über die Herkunft der Jakuten berichten werde. Diesen Plan jüngerer Jahre hat freilich die unterdessen verflossene Zeit als unausführbar fortgewischt, denn es sind dreissig Jahre her dass ich mit Jakuten verkehrte. So beschränke ich mich denn auf gewissenhafte Herausgabe des Inhaltes von meinem damals geführten Tagebuche, aus dem Böhtlingk doch auch ein Pröbchen der Alliterazionen im Chorgesange herauszuheben für nützlich befunden hat.[4])

Ich erkläre von vorn herein dass ich nichts von der jakutischen Sprache verstehe, also weniger als Erman, und drükke dabei doch die Hoffnung aus, dass die folgenden Zeilen

---

1) Вѣстн. И. Р. Географ. Общества, 1855, Кн. VI, стр. 187.

2) Dessen ungeachtet ist die Verwandschaft aller dieser Glieder unter einander so gross, dass auch ich, nach dreissig Jahren, durch alleinige Vermittelung des Jakutischen mich beim Lesen der neuesten Berichte über Turkestan, in der Bedeutung der Ortsnamen und anderer Benennungen orientirt finde.

Schon der alte Witsen (II, p. 542) lehrte dass «die Jakuten ein sehr gebrochenes Tatarisch sprechen». S'arytschev bekräftigte das in entschiedenster Weise durch die Mittheilung (Путеш. I, стр. 21) dass ein ihn begleitender Tatare die Jakuten verstand.

3) Dies. Werk. III, 2, p. XXXVI.

4) Ebendaselbst p. 203. Auch die im Dezember des jüngstverflossenen Jahres im Bullet. de l'Acad. de St. Pétersbourg, p. 210, veröffentlichte Abhandlung vom H. Akademiker Schiefner belehrt mich darüber dass meine unvergleichlich flüchtiger niedergeschriebenen tungusischen Aufzeichnungen nicht nur früher (dies. Band. p. 1397, Anm.), sondern auch neuerdings, nutzbar gewesen.

mich nicht mit Erman zusammenwerfen werden, von dem Böhtlingk gesagt hat, dass er mehr als nichts davon verstanden habe.

Der Gedanke der mich veranlasst das Nachstehende im Drukke wiederzugeben ist also der, dass jedes Bruchstükklein alter und unalter Zeit welches etwa in solcher Rede oder in solchem Gesange vorgefunden werden dürfte, sich in Parallele setzen könnte mit der unvermischteren ursprünglichen jakutischen Schädelform welche ich herauszustellen bemüht gewesen bin.[1]) In sofern müsste, denke ich, den Linguisten jedes noch so verdorbene Bruchstükk von demselben Werthe sein als den Zoologen mancher ganz verdorbene Balg, den Paläontologen ein gewisses noch so schadhaftes Knochen- und Muschel-Stükklein.

Meine Aufzeichnungen habe ich aber mit grösstmöglicher Gewissenhaftigkeit den Leuten abzuhorchen gesucht. Allerdings sind, durch das Erscheinen von Böhtlingk's Musterwerke, die nachstehenden Bruchstükke meines Tagebuches welche ich vor Zusammenstellung meiner grammatischen Skizze niederschrieb, insbesondere aber meine Uebertragungen ins Deutsche, zu Monströsitäten geworden; nichtsdestoweniger gedenke ich sie ohne alle Abänderung wiederzugeben um nichts etwa im Versehen zu verderben, was nutzbar sein könnte; dem Manne vom Fache wird es leicht sein zurecht zu stellen, was Noth thut.

Das Jakutische habe ich in meinem Tagebuche durch ein Gemisch russischer und lateinischer Lettern wiedergegeben, welches nicht beibehalten werden konnte, nachdem Böhtlingk das russische Alphabet zu seinem Behufe eigenthümlich und so vollbürtig zugestutzt. Ich habe also die russische Hälfte der Lettern meines Tagebuches in lateinische Lettern transskribirt und dabei so wie es zu Anfang dieses Werkes festgesetzt ist: das harte *s* durch *s'*, das russische *ж* durch *dsh*, das *ы* durch *y* u. s. w. wiedergegeben. Obgleich ich neben dem russischen *ю* und *я* in meinem Tagebuche mich auch des *ü*, *jü*, *jä* u. s. w. bedient habe, so fürchte ich doch dass durch die verfehlte Anwendung der genannten beiden Buchstaben eine unrichtige Deutung der Aussprache zwischendurch vorgekommen sein könnte.

Nichtsdestoweniger glaube ich nicht, dass sich die meisten, geschweige denn alle Differenzen in besagter Weise erklären lassen, welche Böhtlingk so zu lösen sucht[2]), auch diejenigen nicht immer, bei denen ich einen Consonanten der in Verbindung mit weichen Vokalen erscheint, als mouillirt aufgefasst und durch ein beigefügtes *j* als mouillirt kenntlich gemacht habe.

Das durch die Nase ausgesprochene *j*, das Böhtlingk angenommen[3]) und mit *j̇* bezeichnet, habe ich nicht nur bald mit *nj* bald mit *j* allein, bezeichnet, sondern auch sicherlich so verschieden gehört.[4])

Mein hochverehrter Freund möge mir die Vermuthung erlauben dass in seinem eminen-

---

1) p. 1408 und 1544.

2) Dies. Werkes III, 2, p. XLVIII.

3) Ebendas. p. 100.

4) Es mag wohl richtig sein dass Böhtlingk kein *e* neben dem *ä* kennt, indessen habe ich beide Buchstaben beibehalten, um meinem Tagebuche treu zu bleiben.

ten Elaborate denn doch die Jakuten-Sprache sich unter das Joch der durch den Linguisten bewunderungswürdig eruirten Gesetzmässigkeit, williger gefügt, als solches im Urwalde der Fall sein dürfte. Als Bauherr eines Neubaues inmitten der Wildniss-Sprache hat er gewiss nicht umhin gekonnt die Gesetzmässigkeiten die sein Geist aus den Tiefen der unkultivirten Sprache hervorzog, mit einiger Autokratie zu behandeln. Indem ich willig die erstaunenswerthe Herrschaft der Vokalharmonie im Jakutischen anerkenne, so wie das Zurükktreten dialektischer Verschiedenheiten[1]), befinde ich mich doch in der Lage benachdrukken zu müssen dass, wo ich ein und dasselbe Wort, hier und dort, verschieden geschrieben, ich es auch, hier und dort, verschieden gehört haben muss.[2]) Abgesehen von dem bei den Völkern der Wildniss so natürlichen dumpfhohlen Schwanken der Aussprache, hören wir dieses Schwanken verschiedentlich nach verschiedenen Richtungen auseinandergehen. Solches Auseinandergehen fand im Jakutischen allerdings am auffallendsten in Betreff des *s'* statt, an dessen Stelle sich oft ein *h* setzt, als Laut der sich erst vor Kurzem entwikkelt hat[3]), und sicherlich auch fortschreiten, resp. binnen 30 Jahren fortgeschritten sein muss. Auch diese Wandelung des *s'* in *h* ist keine Ausnahme, sondern, irre ich nicht, bei den Kangalas-Jakuten die vorwaltende Form. Eben so wenig beschränkt sich das *h* auf diese Entstehung aus dem *s'*. Das Wort yrāch (weit) hörte ich nicht selten yrä'h aussprechen. Auch bleibt die Wandelung dabei nicht stehen, sondern zieht andere Veränderungen mit sich; wie z. B. statt bys'ach (auch bys'yja, Messer), einer meiner Leute stets byhák sagte. *ch* geht eben in vielen Fällen leicht in *k* über; in yräh ist aus dem *a* ein *ä* geworden.

Noch jünger als das *h*, muss der Laut *w* sein, der zwischen zwei Vokalen an Stelle von *b* aber auch *m* und *g* tritt[4]), und dem ich nur begegnete in den Worten Dawukýt (Name eines Platzes); tērwēs', Ring; dīwīnj, sage ich; díwút (statt díller), sie sagen; ata-w-yt, owonjór (p. 1576) und kowal, dessen Bedeutung ich im Tagebuche nicht mehr zu entziffern weis.

Ueber das *ya* Böhtlingk's, das ich sehr verschieden wiedergegeben, weis ich nichts zu sagen, verweise daher lediglich auf die Anmerkung zu p. 108, Band III, Th. 1. Als Beispiel wie nicht nur dieses *ya* sondern auch sogar *ü* und *ö* verschieden klingen können führe ich an dass die Endung ügöt, bei mir bald so, bald als $\frac{\ddot{u}}{y}$get, bald auch als $\frac{u}{y}$get in das Tagebuch eingeschrieben ist.

---

1) Ebendas. p. LII. Indessen ist das wohl nicht so unbedingt zu verstehen. Allerdings ist es zu bewundern wie gleichartig im Allgemeinen die jakutische Sprache geblieben ist, trotz der ausserordentlich weiten Auseinandersprengung der Glieder dieser Völkerschaft, indessen wusste man mir doch von Verschiedenheiten zu erzählen welche sich bei genauer Vergleichung der Ulusse unter einander zeigen sollen.

2) Um Beispiele dürfen wir nicht verlegen sein, da sie sich in übergrosser Anzahl bei genauerem Vergleiche der nachstehend gegebenen Texte herausstellen. Hier erwähne ich zum Ueberflusse nur der folgenden:

s'uōch, hörte ich wohl auch so aussprechen und am ausgeprägtesten in der Form s'uo$\frac{h}{g}$a, indessen gewöhnlich nur s'ōch. So habe ich auch górok; statt dessen Böhtlingk aber guorad.

Statt is'eller wurde auch eheller (sie folgen) gesagt, u. d. m.

3) Dies. Werk. III, 2, p. 97, 159.

4) Ebendas. p. 158.

Otú malaśynna, des Lagerplatzes Einweihung.

Ebā̄m «Kerbī» Emäachśín, Burojā ebā̄m, Burojā emäachśín, $\frac{dsh}{j}$ol $\frac{ü}{y}$rd$\frac{ü}{y}$gṓr!
Grossmutter Kerbi Alte [1]) Bureja Grossmutter Bureja Alte Heil von oben

köragaś köbutan kiniśér chorgotón [2]) turan͡gyn $\frac{dsh}{j}$ol tabā tūttar śorg $\frac{ü}{y}$rd$\frac{ü}{y}$gṓr
eng verstekkt [3]) wir gehen beschirme stehend Heil Rennthier halte Heil von oben

ütüönén ailán āś $\frac{ü}{y}$rd$\frac{ü}{y}$gör iśägý to$\frac{h}{g}$ūs tutachtāch śuolgan-itschitā̄ utschugojd$\frac{ü}{y}$k
gut mit Gott Speise von oben trinket neun(fache) Aufbruchs Wege-Berggeist gutartig

elmísj śorg $\frac{ü}{y}$rd$\frac{ü}{y}$gör baharān iśigī ākytynán $\frac{ü}{y}$rd$\frac{ü}{y}$gör $\frac{dsh}{j}$ol butún $\frac{ü}{y}$rdöd śorg ubún͡g
leite Heil von oben [4]) ich wünsche in eurem Namen von oben Heil erhöhe Heil

$\frac{ü}{y}$rdöd baśtynyn [5]) $\frac{b}{p}$ara-t-ungōr ortó Baít $\frac{ö}{y}$tschitā Bajanjā̄j ogonnjór küöch
erhöhe als Besten das Paar [6]) jenseit Mittag Bait- [7]) (Geist) Geschlecht Bajanjäj- (Geist) Alter blaue

śārśirdā̄, küöch klannachtā [8]), karā śarśirdā̄ [9]), karā klannāch [10]), ardaj́
Morgendämmerung schönes [11]) Pelzwerk dunkele Morgendämmerung dunkles Pelzwerk grauliches

aśyllachtā yján, kulū djorgonō [12])-śotollochto tośujón kulū máś balagannāch
Pelzwild weise gieb hochfüssiges Hochwild entgegenkommend gieb Holz-Blokkhaus habend

---

1) In gewöhnlicher Redeweise hört man häufig nur: Mäachs'in; obzwar Emäachsinym, mein Weib. Mäachs'inā̄, diese Alte, artiger Weise, bei der Anrede.

2) Chorgojdo mas'kā, verstekkte sich unter dem Baume (z. B. vor Regen); berd oder berdkā̄ chorgotun͡g, verstekke mich gut.

3) Köbút, lege weg, bewahre auf; köbutanneräbin, ich verwahre, verpakke.

4) S'org oder dshol ürdügör bar, gehe mit Glükk, glükkauf; als Zuruf dem ausziehenden Jäger.

5) Bas'týn teg͡nä́, hole den Vordersten ein. Teg͡näs'tüm, ich hole ein. Teg͡näs'j, hole ein. Teg͡nér bajdarö, gleich reich.

6) $\frac{B}{P}$ara, das Paar, nach dem Russischen. Ist wohl nicht so zu verstehen.

7) Bait, fast dasselbe wie Bajanjäj. Ein Reichthums-Geist.

8) Müsste wohl kylannachtā heissen, das *y* wurde aber verschlukkt.

9) Morgendunkel.

10) Sowohl das Bärenfell, als überhaupt dunkles, daher theuerstes Pelzwerk wird darunter verstanden.

11) In erster Bedeutung: blau und grün; in zweiter wie im Texte.

12) Djorgoni, auf hohen Füssen. Rennthier, Elenn, Moschus gehören hierher. Der Bär wird schon als ein auf niedrige Füsse gestelltes Thier angesehen.

ata-w-ȳt man͡gan, ata$\frac{w}{m}$ytán anták körȫn külümkyn bettächkór
das Pferd das gefundene [1]) das Weisschimmel-Pferd seitwärts siehe, lächele hierherwärts,

mitschīkkyn un͡górdeki to$\frac{h}{g}$ū́s $\frac{ch}{k}$ajá itschitā̄; chan͡gáṡdeki to$\frac{hū}{gy}$ṡ $\frac{ch}{k}$ajá itschitā̄ ürä
lächelt, rechts-wärts neun Felsberge Geister, links-wärts neun Felsberge Geister, freue dich

chalyn͡g kün dül$\frac{ȫ}{y}$tym iṡjäechā aṡṡatym āch $\frac{tsch}{z}$jōch ṡannamán͡g ṡalamatynnā̄n
bleibe wohl thue bewirthen euch speise ich [2]) genug [3]) denkt nichts [4]) Salamat

a$\frac{s}{h}$atȳm bū sónnor $\frac{ch}{k}$aar $\frac{ü}{y}$rd$\frac{ü}{y}$gör utschugojdýk ällä ṡ$\frac{e}{y}$ryt Tschādaj o$\frac{w}{g}$onnjór
Speise, dieser neue Schnee von oben, glükklich nimm gehe (böser Kobold) [5]) Alter,

ṡüsiochta$\frac{hä}{ga}$ büdüri tümā̄ atar$\frac{dsh}{j}$ā̄ch muoṡtāchpyn ararm$\frac{ā}{y}$ kylymannag$\frac{ö}{y}$ $\frac{tsch}{z}$ip$\frac{tsch}{z}$ilytymā
Gelenke stolpern beende, gablig Geweihtragende treibe nicht ab, blinzele nicht, verhexe nicht [6])

uottāch charāch ut$\frac{o}{a}$ry körümä tyllahȫ ätätimā̄ etän͡g$\frac{ä}{a}$ ellā̄ ṡyrȳt.
mit feurigen Augen, starr [7]) sehe nicht, mit der Zunge [8]) schweige; wohlbehalten nimm gehe [9]).

Zweite Weiherede desselben Jakuten.

To$\frac{h}{g}$uṡ tutachtāch ṡuolgā-n-itschitā̄ [10]) ṡyrý chār ṡyrynäj [11]) tyrg$\frac{ö}{y}$nj,
Neun(facher) Aufbruch Wege-Berggeist, ausgedehnter Schnee, plötzlich erscheinend, rasches

Ṡyrynaj-kȳṡ, Kurohatschí-ṡürū̄k, Kurolaj-bärgenj, Ṡulkún-äkīn älik
S'yrynaj-Mädchen, Korohatschi-Kobold Schnelläufer, Kurolaj-Kobold gut treffend, S'ulkun allerlei (?), rascher,

---

1) Ein verlassenes Pferd zu finden gilt als besonderes Zeichen guten Glükkes.

2) Aṡ'atym, ich speiste; aṡ'ā, iss; ṡ'ibīn, ich esse.

3) Den Kobolden zugerufen, damit sie nicht mehr verlangen.

4) Nämlich Böses. Besinnt euch nicht.

5) Ausser dem Tschādaj wussten die Jakuten mir noch vom Ūtschikta, und S'uhētka zu erzählen. Beide schienen aber nicht ursprüngliche jakutische Kobolde, sondern von den Russen überkommene zu sein; der Erste wohl ein Wasserkobold, der Zweite offenbar ein Hauskobold, ṡ'oṡ'édka, der Russen. Fruchtlos forschte ich nach dem Alp; dessen Plagen schienen den glükklichen Naturmenschen unbekannt zu sein.

6) Durch bösen Blikk.

7) Gerade.

8) Tyllach kiṡ'i, ein beredter Mann.

9) Auch mit «bewahre zum Andenken» übersetzt.

10) Es gibt Kajá itschitä, Berggeister; Ū-itschitä, Wassergeister; Maṡ' itschitä, Baumgeister; S'ir-itschitä, Erdgeister; Balagan-itschitä, Hausgeister u. s. w. Vergl. Anm. 5.

11) Auf die Trefflichkeit dieser Alliterazion wurde ich aufmerksam gemacht.

Chāndá aṡān ṡiēn[1]) turun͡g toíottörbút $\frac{dsh}{j}$ól $\frac{ü}{y}$rd$\frac{ü}{y}$gör ürän͡g kötṓn[2]) utschugojdýk
Chanda-Kobold schlürfet esset stehet, den Beamten[3]) Heil von oben Freuden-Flug wohlbehalten

tiecha ürächtabyt $\frac{dsh}{j}$ól un͡gór utschugojdýk eljäjṡj.[4]) Baj Baryllāch-ogonjór kiän͡g[5])
anzulangen[6]) zum Kaiser Heil jenseits wohlbehalten leite. Reicher Baryllach Alter, breiten

marbanȳ kiäptā̈ uṡún tiṡigī tolorón buor dshielläch boron͡g[7]) ata-w-ytyng.
Quersakk fülle, langen Strikk[8]) gefüllt[9]) Lehm-Haus-Besitzer das braune Pferd bescheertest.

Dritte Weiherede (an den Quellen der Lacharyttä gesprochen).

Lacharyt$\frac{ö}{ä}$ ebā̈m! ah$\frac{y}{o}$ṡ ilā̈ch, ah$\frac{y}{o}$ṡ ṡagalāch ān-dojdu aṡynán turun͡g
Lacharytö Grossmutter, acht armige, acht Kragen tragende, freier Platz, vorüberwandernd stehen wir,

aṡynächýd bollagná t$\frac{ö}{y}$lkaljö$\frac{ch}{k}$ tjöp tüerä$\frac{ch}{k}$, olór aṡynächyd
erbarmen unserer mögest du dich, Schikksal gemäss ordentlich der Löffel[10]), verweile zu erbarmen

ṡuoch buollagna tün͡gnähin.
wenn nicht mög er, auf den Kopf fallen[11]).

Rede beim Emporwerfen des Löffels (ein anderes Mal als das Vorhergehende).

Töljköljō̈ch tjṓpt tjörächpýn uron͡g kulū kötjögón
Schikksalsbestimmung ordentlich[12]) den geworfenen lege zurecht[13]) gieb aufgehoben werden[14]),

---

1) S'ibin, ich esse feste Speise. As'annerebin, ich esse Flüssiges, oder Brei.
2) Kötör kötön, der Vogel fliegt. Kötüm, ich fliege.
3) Damit waren wir gemeint.
4) Ellähhebín elläs'äbin, eläbin, ich führe, leite. Elljā̈baröm, ich werde führen. Elljāatīm, ich möchte führen. Elljā̈ eläis', er führe, entführe.
5) Kiän͡gtännerabin, ich spanne [das frische Zobelfell auf ein Gestelle].
6) Tidīm, ich lange an. Tibít, er ist angelangt. Tiehym, ich werde anlangen.
7) Ich wurde auf die Schönheit dieser Alliterazion hier, aufmerksam gemacht, so wie auf die frühere in más' balagannāch — man͡gan. Offenbar schienen diese Stellen den Jakuten vorzüglich schön zu sein.
8) Auf den das Bund Zobel aufgereiht wird.
9) Tolorobun, ich pakke. Tolór, pakke. Tolu, voll (z. B. Toion), grosse starke Leute, knochige Pferde.
10) Dabei wurde der Löffel in die Höhe geworfen.
11) D. h. die konvexe Fläche nach oben.
12) Der Löffel soll ordentlich, d. h. die konkave Fläche nach oben gekehrt, niederfallen.
13) Uróm, ich hebe zurecht, z. B. eine schwere Last einem Anderen auf die Schulter.
14) Kötjögonneräbin, ich hebe; kötjöguohum, ich werde heben; kötjöch, hebe.

s̓yljäm kurdúk Aillāch altán, tjörächpín s̓ükojdän s̓yljachpýn
ich werde gehen [1]) so mit Gott [2]) golden geworfenen [3]) auf die Schulter gehobenen [4]) wir werden reisen

argas̓par uron͡g kulun͡g. Uruj.
auf den Nakken [5]) legst [6]) gebt mir. Hurrah.

Ys̓āch Töguljú [7]) oder Rundtanz-Chorgesang, zumal beim Kymys̓-Feste gesungen.

Erster Gesang.

Eägyj tschjédu tschjāl burán tschjäl gōk s̓anga dshil s̓alalynnā
Hei! wohlan! saftgrüner Grasplatz, saftgrünes Grün [8]), neues Jahr [9]) ist wiedergekehrt [10]),

ütüō dshil ongojdō unār kunjās̓ ojnjutā kütän͡g kunjās̓
gutes Jahr gukkt uns an, Luftspiegelung sonnenwarm hat zugenommen, Luftzittern [11]) sonnenwarm,

s̓iārej s̓ebirdāk s̓illegilätā mutō$\frac{ch}{k}$ $\frac{sch}{s̓}$olkó mu$\frac{tsch}{z}$juktā munitātá
graues [12]) Baumblatt hat sich entfaltet, Quast von Seide [13]) Knospe ist vollkommen entfaltet,

---

1) Min s̓yljäbin, s̓ildjänneräbin, ich gehe, wandere.
s̓ildjäbatach s̓irim.....Stelle wo ich früher nicht gewesen bin
» s̓iriñg..... » » du » » » bist
» s̓irä..... » » er » » » ist
s̓ildjäbyt s̓irim.....Stelle die ich durchstreift habe (bekannt)
s̓ildjäbát.....er streift nicht herum
s̓ildjätügöt miächa.....besuchet mich

2) Aï, Schöpfer, scheint als heidnischer Gott, dem analogen christlichen Himmels-Gotte, tan͡gará, gegenübergestellt zu werden.

3) Tjörächtännerabin, thue einen Glükkswurf. Tjörächta, wirf, auf das Glükk.

4) S̓ük, hebe auf die Schulter; von s̓ükojdübün.

5) So heisst es in ähnlicher Weise: s̓üt per, lege dich auf den Rükken.

6) Urobýn, ich lege; an uron͡g, du legst; kiní urogā, er legt; bis̓igi urobyt, wir legen; is̓igi urogy't; kinilér urallár, sie legen; kinilér urdullár, sie legten; urbytym, ich legte; ūr, lege.

7) Ys̓āch ys̓earȳ kynnylár, Kymys̓fest zu trinken schikken sie sich an. Andere Male klang es Is̓āch is̓earȳ (is̓āchcha).

8) Hier so ganz weich ausgesprochen, soll statt des gewöhnlichen harten küöch Platz genommen haben.

9) Frühjahr. Das Jahr beginnt bei den Jakuten mit dem Frühjahr. Etwa um Pfingsten herum d. h. so bald man sich zusammengefunden hat, beginnt das Kymys̓fest.

10) Scheint den Begriff der Wiederkehr in sich zu enthalten.

11) Als Zeichen grosser Sommerwärme.

12) Aus dem Russischen entlehnt, als poetisches Epitheton.

13) Aus dem Russischen entlehnt (Motók schólku).

tomtór s̓īr torolojdā bättiämā̄ bergätā̄ kyr-
rundlicher[1]) Grashümpel-Platz ist hervorgesprossen, Schachthalm ist herangeschossen, länglicher Gras-
dál s̓īr otó kyttys̓tā̄ · ergā̄ dshil epk$\overset{ö}{\underset{y}{}}$jdā modún dshil bochtōtō
hümpel-Platzes Gras ist ausgewachsen; altes Jahr ist fortgegangen[2]), kaltes Jahr ist zurükkgeblieben[3]),
kür būs̓ kötöglünnā kürdshu$\frac{ch}{k}$ chār kötürlünnā kara mus̓ $\frac{ch}{k}$am-
Menge Eis[4]) ist gehoben, bei Seite geschaufelter Schnee ist zerfallen, schwarz-dunkles Eis ist in Schol-
maridā; chalka$\underset{s}{\overset{h}{}}$ā buolla chajdannā ky$\underset{s}{\overset{h}{}}$yl mus̓ kyrbas̓tannā kydshi-
len zerfallen, zergangenes Eis ist fortgerissen, rothes Eis ist in Stükkchen zerfallen, das spiessig-
māk buolla kyjdannā kotōl-s̓ir $\frac{ch}{k}$ojunnā otó ojnúr o$\frac{tsch}{z}$erāt
zerfallene Eis ist fortgetrieben, Niederungs-Platz[5]) ist dicht begrast. Zu spielen ist's an der Reihe[6]),
korülürj kelienā̄ ulán ujgutā kärä käs̓itā̄ s̓āmál kymȳs̓ ūs-
zu spielen einen Theil[7]), Grauschimmel milcht, Rehhaar hat beschenkt[8]); Vorraths-[9]) Kymys̓, dreifach
churdulaach mongoldjē ūs̓j-dulgalāch tüōrdon tügachtā̄ch otút tohonán
unterflochtenes[10]) Rindenzelt, dreifach gestützt, mit vierzig untersten Rindenrollen, mit dreissig
ortolōch s̓ürbā̄ töbölōch ūon uralāch, ūs̓j ülüs̓j-
mittleren Rindenrollen, mit zwanzig oberen Birkenrollen, mit zehn obersten Birkenrollen, mit drei Rauch-

---

1) Während oben burán einen weiten Grasplatz auf trokkenem Grunde bezeichnete, bezieht sich tomtór s̓īr auf einen frischen Grund; gleich wie auch kyrdál-s̓īr, das aber einen länglichen Grashümpel bezeichnet.

2) Gewöhnlicher ist der Gebrauch des Zeitwortes ās̓tym, ich gehe vorüber: ergā̄ dshil ās̓ta.

3) Häufiger scheint statt des, vielleicht nur im Liede vorkommenden, bochtōtō, tochtótó gebraucht zu werden; so z. B. tymny', die Kälte, oder der Wind tochtotó. Tochtohun, ich halte stille; tochtó, halte; tochtotum, ich stand stille.

4) Mūs̓ ist mehr im Gebrauche. Būs̓, die poetische Form.

5) Vertiefung, Rasen-Rinnsal. Vielleicht aus dem Russischen entlehnt (kotjol, kotlowina).

6) Aus dem Russischen (ótscheredj) entlehnt.

7) Mein Dolmetsch liess sich durch meine Gegenvorstellungen nicht davon abbringen, auch dieses Wort sei aus dem Russischen entlehnt, und zwar solle das Wort koleno, in seiner Bedeutung: die Abtheilung eines Musikstükkes hier gemeint sein.

8) D. h. gefohlt.

9) Der Kymys̓ wird in der Regel in kleinen Geschirren gesäuert und aus diesen in ein grosses Sammelgefäss geschüttet; hat sich in diesem allmälig ein guter Vorrath gesammelt so heisst er s̓amál kymy's̓.

10) Nach Aufrichtung der kegelförmig zusammengestellten Sparren des Sommerhauses werden dieselben durch drei Querreihen von Gerten, welche Dachlatten vorstellen, untereinander verbunden. Dieses Netzwerk wird mit den Rollen aus Birkenrinde überzogen.

tāch $\frac{\text{dsh}}{\text{j}}$ärāk$\frac{\text{ä}}{\text{a}}$nnāch djïellāch djergalāch djäptä-

öffnungen[1]), aus buntgestikkten Birkenrinden Thüre, streifig zusammengenäthe, vielschichtig über-

lāch, uṡuordāch oronnōch erēn i$\frac{\text{tsch}}{\text{z}}ig\frac{\text{ä}}{\text{a}}$nnāch ṡatȳ dalbarýn

einander genäth, mit Stikkereien[2]), mit Wandbänken[3]) bunt überhängt[4]) befusstes grosses Kymys'-

tardān āṡ telgän bār dshon aṡṡatān aragāṡ

Geschirr[5]) ist aufgestellt, weisses Pferdefell ist ausgebreitet, versammelte Menge wird gespeist, gelbgrüne

tschetschirín anján anjä$\frac{\text{ch}}{\text{k}}$ tután $\frac{\text{tsch}}{\text{z}}$orón tohujān

Birkchen[6]) umhergepflanzt, Festhumpen[7]) werden emporgehalten, Festbecher hochgehalten[8]),

belkäj tután to$\frac{\text{h}}{\text{g}}$úṡ kulohulach ṡälätīn tīrän tuorāch

Becherchen emporgehalten, neunzig[9]) Klöppel am Strikke[10]) sind ausgespannt, gleich Tannenzapfen,

kolunūn tután kjöguörūn olordōn[11]) kögolzjōr biätīn ütūn koünjöron kömiölän

Füllen (daran) gehalten, Lederfass ist hingestellt, stahlgraue Stute milcht, gesäuert, ist zerfallen

kömjölj ūtunán üötünān o$\widehat{\text{n}}$gorōn yṡō$\frac{\text{ch}}{\text{k}}$ tután bar $\frac{\text{dsh}}{\text{j}}$onnūn

in Krümchen, mit Wasser verdünnt, mit Milch bereitet, weihend sie halten[12]), gesammte Volksmenge

---

1) Da das Gestell des Rindenzeltes mit dem Aufstellen der drei längsten Sparren gegen einander beginnt, so betrachten sie die Rauchöffnung als dreitheilig. Ülüṡj, die Rauchöffnung.

2) Dürfte aus dem Russischen (Usór) entlehnt sein; oder ist dieses Wort nicht vielmehr aus dem Tatarischen ursprünglich in die russische Sprache hineingerathen?

3) Dienen als Schlafstätten.

4) Ueber den Wandbänken werden von einem Sparren zum anderen Riemen gezogen, von denen Vorhänge abwärts hängen.

5) Auch dieses aus Birkenrinde, gleich wie das grosse für den s'amál-kymy's, das bis 2½ Fuss im Durchmesser und bis 4 Fuss Tiefe haben soll. Die Rinde wird mit feiner Schnur die aus Pferdehaaren gedreht worden, genäht. Die Näthe vergiesst man mit einem besonderen Kitte, der dadurch gewonnen wird dass fein gesplissene Schichten der innersten Birkenrinde, mit saurer Sahne gemischt, in einem irdenen Topfe heftig gekocht werden, dessen Dekkel, mit Lehm verschmiert, luftdicht aufgesetzt worden.

6) Gleich wie bei uns zu Pfingsten, die Behausungen mit Birkchen geziert werden, so auch das Kymys'-Geschirr bei den Jakuten.

7) Ist auf Seite 1567 abgebildet.

8) Soll nur von diesem Becher gesagt werden.

9) Uon (zig), das auf to$\frac{\text{h}}{\text{g}}$uṡ' (neun) folgen müsste, wird vorausgesetzt.

10) Der Strikk wird zwischen zwei Bäumen ausgespannt, an ihm hängen vermittelst kurzer Strikke die Klöppel durch welche die Füllen befestigt werden.

11) Olór, setze dich.

12) Vor dem Speisen wird der S'alamāt im Kessel, der Kymys' in Humpen die man am Fusse fasst (vergl. Abb. p. 1566, 1567) weihend gen Himmel gehalten (tután), die Weiherede gesprochen (algan). Drei ausgesuchte kräftige, reine Bursche werden hinter einander, alle gen Osten schauend aufgestellt, der Vorderste hält den Humpen (anjach), der Zweite den Becher (tschjoron), der Letzte das Becherchen (Belkäj), welche übrigens alle gleiche Form haben.

a$\frac{h}{s}$atān ṡirihīt ṡietihān ṡiellä$\frac{ch}{k}$ anjahȳn ajgā

wird gespeist, grosse Lederfässer[1]) stehen in der Reihe, grossen Festhumpen[2]), grossen Becher himmelan

tután zjorohonūn ta͡ngarā tohujān kähā $\frac{k}{g}$äkṡietā ötȭn üötā toiōn

halten sie, das Becherchen zu Gott halten sie empor; Kukkuk ruft, Turteltaube girrt, Adler

tschorgujdā kurhatsché kujardá kürühöj köl$\frac{tsch}{z}$ujdā, dālbaraj dajdā turujā

krächzt, kleiner Brachvogel[3]) pfeift, Lerche trillert, Nestvogel flattert auf, Kranich

njondojdō chāṡ kanylastā kytalyk kyttyṡtā, erién chotohojdōch

geht Storchschritt, Gans zieht in Phalangen, Storch kommt zusammen, Buntgefiederte[4]), Beschwingte

ärgyjdā dabydallāch ṡalalynnā chōlboj kuor$\frac{s'}{sch}$unnāch chol-

sind heimgekehrt, Vorderarmknochi͡ge[5]) zurükkgekehrt, Schwärme der Daumenträger[6]) haben sich

boṡtō ürjbä-kögulläch ürdüṡtā o͡ngotschó kuturuktach oro-

gesammelt, Trupp von Schopfthieren[7]) steht in gedrängtem Haufen, Fahrzeuge[8]), Schweifthiere gehen

hoṡtó ṡiellä$\frac{ch}{k}$ ṡyllamnātā ṡibiktā$\frac{h}{s}$irdāch u$\frac{tsch}{z}$ōr-chonnujalāch

beisammen, Mähnenthiere[9]) sonnen sich[10]), Schachtelhalm-Plätze, Hümpel-Morastweide[11]),

omnon ottōch ṡīgullāch ṡäbelāṡ maṡtāch bolboktó tumullāch charjā chaljajlāch

Schachtelhalm-Grasplatz, Sumpfstellen-Geräth-Holz[12]), Strauchcedern-Vorberg, Gränen-Morgenseite[13]),

ogoruō tschajdāch burdúk kummaktāch örüṡj ebā̄m chonnutugār ojnur-

Glasperlen-Kies-Ufer, Mehl-Sandgrund, am Strom-Grossmutter, auf freiem Felde zu spielen

---

1) Fasst etwa 350 Liter, ist bedeutend grösser als das früher genannte kjöguörün, und geziert durch bemalte, so wie genähte Figuren.

2) Sein Fuss ist mit einer Schleife von Pferdehaar umwunden, man fasst ihn mit beiden Händen und doch muss er, wo möglich so gross sein dass man die Hände zu rekken gezwungen ist, um mit den Lippen den Rand trinkend zu erreichen. Er fasst etwa 11 Liter.

3) Numenius phaeopus.

4) Zugvögel.

5) Knochen auf denen die Schwungfedern festsitzen.

6) Knochen an denen die Schwingen des Vorderflügels sitzen.

7) Die Jakuten scheeren den Stuten im Frühjahr die Mähnen, nur den Schopf, die Stirn herab, stehen lassend.

8) Gleich einem Boote hinten mit einem Steuer versehen.

9) S'yllaj s'iölügö'r = bemähnte Trabthiere.

10) Die Flanke, als Breitseite gegen die Sonne gekehrt.

11) Lichter Wald, mit mosigem Grunde, auf unebenem felsigen Boden, so beschaffen dass der vielberufene Schachtelhalm S'ibiktā gern wächst.

12) Strauch mit sehr festem Holze, das zu Ladestökken und Peitschenstielen gebraucht wird.

13) Dagegen heisst kulā die Abendseite eines Waldes, Berges, Flusses u. s. w., d. h. diejenige welche von der Abendsonne beschienen wird.

ozärā̄k etér ibirā̄t ṡan͡garár tschaṡtyjā bārt$\frac{ö}{y}$ bahardā$\frac{ch}{k}$
ist an der Reihe, zu schwatzen ist's Zeit, zu plaudern ist's an der Uhr[1]), dichter Wald Bazarplatz[2]),

kurún͡g työ gorodtāch ulāch olukṡallāch dulgā toionnōch kirgíl
Brandstellen-Wald die Stadt, Gewässern gleich Strassen[3]), Hochstamm-Beamte, Schwarzspecht-

knjästāch tschārda $\frac{sch}{s'}$arschinnalāch kukak$\frac{ö}{y}$ kuluballāch ebā̄n-ṡabān ätā́n
Fürstlein, Drossel[4])-Aeltester[5]) Unglükkshäher Hauptmann[6]) strengt euch an, sprechet[7]),

ihīn ṡallyj īman͡g ṡan͡garan ihīn edärdä ērgitīn͡g ṡonnunnā ṡol-bujūn͡g kyr-
gehet, ermattet nicht, singet, kreiset, junges Volk kreiset, frischen Vor-Sänger, alters-

$\frac{dsh}{j}$äga$\frac{h}{s'}$y kytytynnan on͡gonjorū un͡gorunān emäachṡinō̄ injännan ar-
schwache tretet zur Seite, Bejahrte tretet auf jene Seite, alte Mütterchen geht dorthin, Abge-

ba$\frac{h}{g}$aṡtahy anarannān ederdä ergitīn͡g kuhaktagȳ kuottarman͡g uṡtannagȳ
tragen-gekleidete bleibt jenseit, junges Volk kreiset, Umgürtete[8]) lasset nicht los, Behoste[9])

ȳȳtymän͡g ṡelle$\frac{tsch}{z}$iktagȳ ṡītýn͡g ṡjörtiktag$\frac{ö}{y}$ töllörötümän͡g āltyṡtagȳ
lasset nicht los, Bewestete[10]) holt zurükk, Rokkträger[11]) löset euch nicht, Halstücher Tragende[12])

chanylān͡g kiljbiennag$\frac{ö}{y}$ ki$\frac{tsch}{z}$ain͡g kildā̄g$\frac{ö}{y}$ kjergenyn͡g tolbonnogū
thut euch zusammen, Schmukkreine[13]) haltet gut fest, Schmutzige putzt euch, Festlichgekleidete

turutún͡g tordochtogū tutuman͡g, kamnalagȳ $\frac{ch}{k}$annylán͡g $\frac{ch}{k}$age-
bleibet, Abgetragen-Gekleidete haltet nicht, Canevas-Gekleidete[14]) tretet zu Paaren, Zerlumpt-

---

1) Aus dem Russischen (Tschás) entlehnt.

2) Vögel versammeln sich dort, gleich wie das Volk auf dem Marktplatze. Die ganze folgende Schilderung beschreibt eine Wald-Szene.

3) Úliza (russ.).

4) Statt des synonymen tschartschingō̄r.

5) Starschiná (russ.).

6) Golowá (russ.). Gewöhnlich soll die Zusammenstellung kukákö knjästach sein, weil der Unglükkshäher gleich dem vornehm sich spreitzenden Fürstlein, mit dem Hinteren beim Gehen wakkele.

7) D. h. singet zum Tanze den Chorgesang.

8) Kuschák (russ.).

9) Schtany' (russ.).

10) Shilét (russ.).

11) S'ertúk (russ.).

12) Gals'túk (deutsch-russisch).

13) Darunter wurden insbesondere die Weibsen verstanden.

14) Chinesisches Hanfzeug der Weiberkleidung.

dagȳch $\frac{ch}{k}$araimang ṡinjelägȳ ṡieting ṡiti-
abgeriebene beachtet nicht[1]), die mit Rennthiermähne gestikkte Näthe tragen holt herbei, die mit

läg$\frac{ö}{y}$ ṡietimäng.
Pferdehaargürteln führt nicht herbei.

Zweiter Gesang: Ot-töguljú, Gras-Abschnitt.

Ähögej ogollōr kürd$\frac{ö}{y}$ch kūr ṡaïmmýt körö buólla kjö$\frac{ch}{g}$-ot
Hei! wohlan! Freude[2]) überall, Sommerzeit[3]), vergnüglich wird es[4]), grünes Gras

köljtschujdā, aragāṡ altán-ot angaryjdā ikkē-ṡallalā$\frac{ch}{k}$ ïerögoj ot ïedöjdā
gukkt hervor[5]), gelbes Gold-Kraut wallet[6]) zwei-blättrig, Rinnsaal-Gras ist geil gesprossen[7])

üṡj ṡallalāch ükōr ot üöṡj-chäetā tüörd ṡallalāch löglömōd tö-
drei-blättrig, Ükör-Gras geht hervor, Vier-Blattes hervorstehender Grasbüschel ist aus-

lö$\frac{h}{g}$jujdā biećj ṡallalāch bettïemōd berke ṡidā, altā ṡallalāch
gewachsen, fünf-blättriger Quirl-Schachtelhalm trefflich vollwüchsig geworden, sechs-blättrig,

aragás-ot alyṡtāta, ṡiettā ṡallalāch ṡierēj-ot ṡilligiläetā, o$\frac{h}{g}$yṡ ṡallalāch
Gelb-Gras ist riesig geworden, sieben-blättriges Grau-Gras ist vollwüchsig, acht-blättriges

atschá-ot angaryjdā to$\frac{h}{g}$ús s'allalāch, ṡolkó-ot nuorajdā üon ṡallalāch
Atschà-Gras ist hervorgesprossen, neun-blättriges Seiden-Gras[8]) hat sich gelegt, zehn-blättriges

unār-ot unarṡyjdā.
wallendes Gras blinkt[9]).

---

1) Charaim, ich brauche.

2) Kürdjöch (in dieser Weise ein zweites Mal geschrieben), froh. Kürdjōch kiṡ'i, ein Spassmacher.

3) S'ai, Sommer. Zur Verstärkung werde auch wohl k$\frac{ö}{y}$r (Vergnügen) dem s'ai vorangesetzt.

4) D. h. der warme Sommertag fordert zu Spielen auf.

5) Köljtschujännerér, es keimt.

6) Angarïennerer oder angaryjännerer, es wallet; z. B. Aehren im Felde.

7) Ïedöjänerer, es wächst geil empor.

8) Gibt das schönste, vorzüglich grüne Heu.

9) Auch angars'yjdá. Das Schwanken und Zittern der Gegenstände, das Auftauchen derselben im fernen Duft. Vergl. Anmerk. 6.

Dritter Gesang: Mās̀-tögulju, Baum-Abschnitt.

Höegyj ogollōr ān-dojdu a͡ngars̀yjdā ulū-dojdu unars̀yjdā kerirj
Heida! wohlan! Licht-Gegend [1]) glänzt, weite Gegend blinkt, dichter (Palissaden-)

tȳo kïerkyjdā, tumúl tȳo tugus̀tā, tietīm ogotō titirīk ojūr
Wald [2]) prunkt, Hügel-Wald hat sich verschönert [3]), Lärchen-Junge [4]), Jung-Lärchen-Dikkicht

s̀illigiläetā chategȳm ogotó chachyjäh-ojūr changatā behīm ogotó ber-
ist voll begrünt, Birken-Junge Birkchen-Dikkicht ist herangeschossen, Kiefer-Junge Jung-

dshigās̀j-ojūr bejberejdā üetīm ogotó talāch ojūr namulöjdā.
Kiefer-Dikkicht trippelt, Weiden-Junge Weiden-Dikkicht hängt über.

Öeg$\frac{ö}{y}$j ogollór kerā-k$\frac{u}{o}$lūn kähejtigér knjäster-dīn käkkellegie$\frac{h}{s}$y͡ng
Heida! wohlan! Rehhaar-Füllen sind gefallen, Häuptlinge insgesammt sitzen geordnet,

keré tyllā käps̀etieha͡ng s̀ur-kulummūt tus̀kotugár tojottordūn
dies und das sprechen Geschwätz, schieferfarbene Füllen sind geboren (?), Beamten

tschuogua$\frac{h}{s}$uohú͡ng s̀onnún-tyllá tolkujdahyagy͡ng s̀ālȳr-kulummút s̀amalā
sind zusammengekommen Neues sprechen, besprechen [5]) sie, gelbfalbe Füllen. Die

tschartschignalýn s̀a͡ngā týlla s̀a͡ngáryehý͡ng karā kulummút $\frac{ch}{k}$anny-
Aeltesten [6]) Neuigkeiten im Gespräch verkündigen, schwarze Füllen gesellten sich

las̀nýt kaprālȳn channylyehȳ͡ng $\frac{ch}{k}$annylāch s̀a͡ngartá a͡ngars̀yehý͡ng
zu einander, Kaprale [7]) stellen sich beisammen ordnungsgemäss Neuigkeiten plaudern, Grau-

---

1) Ān-dojdu, lichte, trokkene, fröhliche Gegend, an einem fliessenden Gewässer, wie sich die Jakuten solche behufs Ansiedlung wählen.

2) Dessen junge, hohe, glatte Stämme die Blösse malerisch umschliessen.

3) Begrünt.

4) Lärchen-Stangen. Tīt, Lärche.

5) Tolkúju (russ.).

6) Vergl. Anm. 6 auf der vorvorigen Seite.

7) Zugführer der Transporte mit Lastpferden; auch Gehülfe des Aeltesten beim Erheben der Steuer, und in solchem Falle ist jedem Geschlecht sein Kapral bestellt.

ulán-kulummút ujguttügór uolattardýn oojnuohúng kyttyömyt kym-
schimmel-Füllen laufen umher. Junges Volk feiern wir das Fest, erstmilchende Stuten zum

my$\frac{h}{s}$ygór kyrgytardýn kyttyhyegyng.
Kymys', mit den Mädchen wollen wir uns vereinigen.

Öeg$\frac{ö}{y}$j ogollór tüergänj tschelgïän śjälä tennién togús kullogullách
Hei! wohlan! Viehhorde [1]) weiter Platz, Seil wollen wir ausspannen, das neun-klöpplige [2]),

tuorách kulún iillillän kö$\frac{h}{g}$ör kötög$\frac{ü}{y}$llän behiejegä
Zapfen gleich die Füllen sind angebunden, grosser Ledersakk ist emporgezogen [3]), mit Rindenmehl

bitiën kannylách chaljalách irím-dirím tü$\frac{h}{s}$üljgälách dalbär tar-
gequirlt, mit mehren Quirlen, Pfingst-Birkchen sind eingestellt, grosses Rindengeschirr ist her-

dyllynnä tschoktschojlách $\frac{tsch}{z}$orón-ajách tschuogujdä käko-
beigeschleift [4]), erhaben geschnitzte Festbecher, grosse, sind zusammengestellt, mit Reihenschnitz-

jullách keriën ajä$\frac{ch}{k}$ käkkäläetä pároj ullách mattätschäk paral-
werk verzierte Birkmasern-Becher stehen in Reihen, paarig [5]) verzierte Becherchen [6]) stehen

läätä ymyjä yngyrystä śiellách anjä$\frac{ch}{k}$ śie-
paarweise, grosses Holzgeschirr ist herbeigeholt, mit Pferdehaar umschlungene Festhumpen werden

tistä yhöch yngyrystá śämál-kymýs tardylynnä $\frac{k}{x}$ojú
getragen Kymys'-Fest zu feiern sind zusammengerufen, Vorraths-Kymys' ist herbeigeschleift, dikker

kymys kutulunnä śirhit śirityjdä a$\frac{h}{s}$ýr-at buollä
Kymys' ist eingegossen, grosses Ledergeschirr ist an seinen Platz gestellt, saure [7]) Speise ist es geworden,

aragás arý adiritschý, budshurutschú kutulunnä, i$\frac{h}{s}$eas'yng ibirák buollá
gelbe Butter schwimmt klumpig, Geronnenes ist eingegossen, essen wir fertig ist es,

---

1) Eingehegter Platz.
2) Vergl. p. 1580, Anm. 9.
3) Er hängt beim Milchen an einem Strikke vermittelst eines Ringes; ist das Milchen beendet, so wird er höher, ausser Bereich emporgezogen.
4) Auf einem Tischchen.
5) Dem Russischen entlehnt.
6) Breiter als hoch, und die Oeffnung enger als der Bauch. Die geschnitzten Zierfiguren der Aussenseite heissen, wenn sie gewunden sind, toptorgō, wenn gefenstert, s'uras'ýn.
7) Mit der Nebenbedeutung: gar.

ojnjúr uotscharat buollá s̓angarar tschās̓tyjá buollá kȳr-s̓aïmnu körü-
zu feiern an der Reihe ist es, zu schwatzen an der Uhr ist es, den Voll-Sommer begrüssen wir

gör körüö$\frac{ch}{k}$ dshón kör$\frac{ä}{ü}$läetebit s̓abānnach s̓aimnybýt s̓alyölygṓr s̓an͡garis̓tybýt.
feiernd, festliche Volksmenge feiert, regnerischen[1]) Sommer feiern wir.

Wiljuj Tögulju. Wiljujfluss-Gesang.

Öeg$\frac{ö}{y}$j ogollór, kïellemā̄-chotún kerā̄ dshoruó kulunnún kïergā́tiä$\frac{h}{g}$ýn innigṓr
Hei! wohlan! Kiellemä[2])-Herrinn, Rehhaar-Passgänger sind geboren stolzirend fürwahr,

kärīr kā̄kkā̄ mas̓tamytýn ogollór kammahát ebā̄m karā dshorúo
rund herum in Reihen Waldreichthum; wohlan Kammahat Grossmutter, schwarze Passgänger

kulunnún $\frac{ch}{k}$ámsietyā̄$\frac{h}{g}$ýn innigṓr $\frac{ch}{k}$annylāch chaty͡ngnamyttýn ogollór s̓uól-ebā̄m
sind geboren, schreiten stolz[3]) fürwahr, im dichten Birkenwalde, wohlan, S'uol-Grossmutter,

s̓ūr $\frac{dsh}{j}$oruó kulunnún tuks̓aryähýn innigör tommoruón mas̓tammyttýn
schiefergraue Passgänger sind geboren aufgestutzt fürwahr im dikkstämmigen Walde,

ogollór s̓iellemā̄-ebā́m s̓ïērj $\frac{dsh}{j}$oruó kulunnún s̓itteriehýn innigṓr tschä-
fürwahr, Siellämä-Grossmutter, graue Passgänger sind geboren fehlerlos wahrhaftig im gesund-

giā̄n tscharan͡gnamyttýn ogollór.
kräftigen Birkenwäldchen fürwahr.

Öeg$\frac{ö}{y}$j ogollór Tāt-ebā́m kytajkā kyrdalāch kyrtás̓ sirdā̄ch
Hei! wohlan! Tat[4])-Grossmutter, Nankin ähnlicher[5]) erhöhter Platz, freier Platz.

cholustā chonnulāch chordohoj cho$\frac{tsch}{z}$ollōch Tāt-ebā́m altán
Leinwand ähnliches[6]) offenes Feld, sanft abhängiges flaches Feld, Tat-Grossmutter, kupferne

---

1) Weil kein Schnee mehr.
2) Fluss oder Bach im Stromgebiete des Wiljuj.
3) $\frac{ch}{k}$ams̓iebyt, stolzirt.
4) Name eines Flusses.
5) Nach dem Russischen: Kitajka. — Soll heissen: so glatt und sauber wie solches Zeug.
6) Cholst (russ.).

allāṡtāch sȳö ṡy$\frac{h}{s}$yllāch Tāt ebā́m motuōch ṡolkō mutuntatā mungu-
Waldblösse, wie fettglattes freies Ufer, Tat-Grossmutter, Gebinde Seide, (die) Knospe hat sich

tātá ṡierej ṡolkó ṡäbirdägā ṡiligläetā̄ tschoptschú kömüṡj tuora$\frac{h}{g}$á toro-
entfaltet, graue Seide, das Blatt hat sich ausgebreitet, Kugelknopf silberner, Zapfen sind gross

lujdō̄ kará kömüṡj chatyryg$\frac{\bar{a}}{\bar{o}}$ kan͡gātā Tāt ebā́m ütüṓ dojdu
geworden, schwarzes Silber, die Rinde hat sich verdikkt, Tat-Grossmutter, guter Platz,

kihilīn kērä $\frac{dsh}{j}$onnún duoran͡gā ān dojdū buolán chotuttardýn $\frac{ch}{k}$am-
Menschen frohe [1]), der Volksversammlung Weg [2]), Freier Platz seiend, Herrinnen gross-

ṡyk ulū dojdu buola uolattardýn uluetuk Tāt ebā́m.
thuerischer weiter Platz, seiend junge Gesellen stolze, Tat-Grossmutter.

Ütüō̄ dojdu ötón͡g kyllāch kerā̄ dojdu kägá kyllāch tollú dojdu toïōn
Schöner Platz Tauben-Wild, froher Platz Kukkuk-Geflügel, wohlbesetzter Platz Adler-

kyllāch kytý dojdu kytallýk kyllāch modun dojdu mochṡoolg kyllāch turū
Geflügel, Ufer-Platz Kranich [3])-Geflügel-, zügelloser Platz Falken-Geflügel, Heimaths-

dojdu turujög kyllāch kiën͡g dojdu chāṡ kyllāch kütür dojdu kögón͡g kyllāch
Platz Kranich [4])-Geflügel, ausgedehnter Platz Gans-Geflügel, hässlicher Platz Entrich-Geflügel,

allā dojdu and$\frac{ö}{y}$g kyllāch män͡gā̄ dojdu birginnjā̄k kyllāch tjoktyrgón
niedriger Platz Schwarzenten-Geflügel, wüster Platz Pfeifenten-Geflügel, mit Dümpeln besetzter

ulāch tschorkoj kyllāch unār dojdu orulóst kyllāch ṡalýr dojdu
Wasserplatz Kriekenten-Geflügel, Höhenrauch-Platz Schellenten (?)-Geflügel, Kessel-Platz

ṡachṡá kyllāch.
Ente (spec.?) — Geflügel [5]).

Eäg$\frac{ö}{y}$j tschjḗdu tschjäl burán tschjälkō̄k, bērt dojdu berdér kyllāch,
Hei! Wohlan! Grüner Hügel saftgrün, vortrefflicher Platz Luchs-Wild,

---

1) Soll eigentlich rothgelb heissen.
2) Doróga (russ.).
3) Grösster; vielleicht leucogeranos.
4) Grau mit weissem Kopfe.
5) Ausser den vorstehend so zahlreichen Bezeichnungen für Plätze, und den im Wörterbuche gegebenen, hörte ich noch: Chotschṓ, freier Platz, an einem Bächelchen.

s̀aś̀yl dojdu s̀ārba kyllāch s̀ieröj dojdu tīn kyllāch bödöng̀ dojdu borōh kyllāch
Fuchs - Platz Zobel - Wild, grauer Platz Eichhorn - Wild, grosser Platz Wolf - Wild,

ulachán dojdu ulū kyllāch djerán dojdu tabá kyllāch talajgon ulāch tārbán
grosser Platz Elenn - Wild, Quellen - Platz Rennthier - Wild, ? [1]) schläfrig Murmelthier-

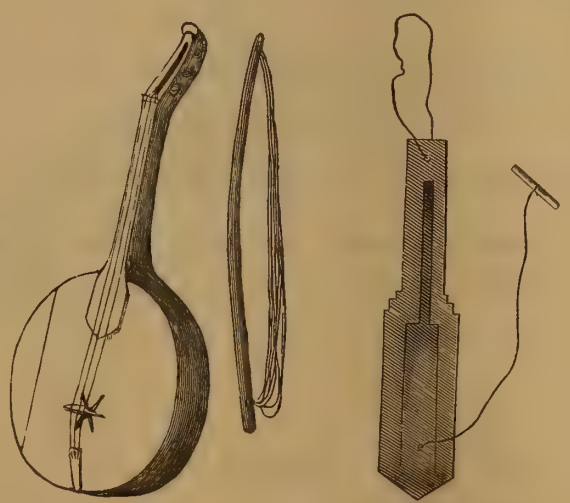
kyllāch s̀ūr dojdu s̀oloṅgkól kyllāch s̀andár chonnú s̀aś̀yl kyllāch
Wild, schiefergrauer Platz Iltis [2]) - Wild, lichter Stangenwald im Flachlande Fuchs - Wild,

kyrymák chonnulāch kyrs̀á kyllāch baś̀týng̀ dojdu barán kyllāch
Herbstschnee - Puder auf freiem Platze Eisfuchs - Wild, vorzüglichster Platz Schaaf - Thier,

$\frac{ch}{k}$otōl chonnulāch kohól kyllāch nedjer$\frac{ö}{ä}$ $\frac{ch}{k}$onnulāch s̀ibinjō kyllāch yrās̀
als Kessel — freier Platz Ziegenbokk - Thier, Schmutzpfützen - Fläche Schweine - Thier, reiner

chonnulāch aná$\frac{ch}{k}$ kyllāch kyrdāl chonnulāch s̀ylgȳ kyllāch eägyj tschjälguök.
freier Platz Kuh - Thier, rasengestreifter freier Platz Stuten - Thier, Hei! saftgrün!

Solcher Art sind also die Reden und Gesänge der Jakuten. Obgleich diese lebensfrohen Naturbeobachter zu jeder Zeit bereit sind zu singen, traf ich bei ihnen doch gar kein anderes musikalisches Instrument als die beiliegend abgebildete Violine, nebst der Maultrommel. Beide offenbar von den Russen entlehnt. Zu ihrem Tanze bieten die mitgetheilten Festgesänge die Musik, welche auch in sofern die passendste ist als es sich, so weit das Pröbchen das ich selbst erlebte darüber zu urtheilen erlaubt, keines Weges um stürmisches Springen handelt wie bei den Tungusen, sondern viel mehr um eine Wiederholung des feierlich angespannten Schreitens ist, das wir bei den Samojeden kennen lernten. Langsam und feierlich dreht sich der gebildete Kreis in die Runde, und während die



jak.: Komoss.

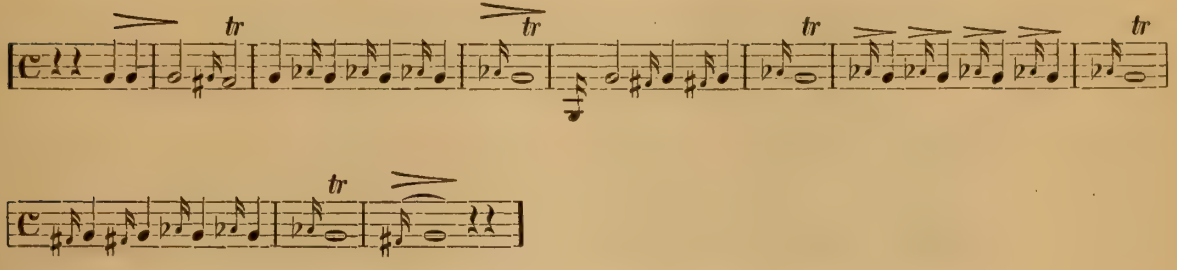
1) Meine jakutischen Begleiter wussten, gleich dem Sänger selbst, mir nicht anzugeben welche Bedeutung dieses Wort habe; es sei «althergebracht», hiess es.

2) Der sibirische Iltis, Must. sibirica.

3) Dieser, so wie Kohól und Barán, aus dem Russischen entlehnt.

Theilnehmer, unter fortwährenden Verbeugungen, sich dabei in gehirnrükkenden Schwindel zu versetzen bemüht sind, rezitirt der Vorsänger seinen Satz, den die gesammte Schaar als Chorus aufnimmt.

Das Ohrzerreissende dieser Musik mag aus den nachstehend wiedergegebenen Noten entnommen werden, welche ich als das mittlere Ergebniss der Gemüths-Ergiessungen des Gehülfen meines Zugführers niederschrieb; denn fest stand die Melodie eben so wenig wie die Worte.



Erkannte man auch gleich das früher Gehörte wieder, so liessen sich doch auch Varianten unterscheiden.

Auf diese Gesänge lasse ich noch ein Märchen folgen, das jedoch in grosser Eile aufgeschrieben ist und unter ungünstigeren Verhältnissen als das was ich bis hierher mitgetheilt. Auch im Märchen werden einzelne Rollen singend vorgetragen, so dass ich nicht wenig verwundert aus dem Schlafe fuhr, als mitten in stokkdunkler Wildnissnacht Gesang aus dem in der Nähe aufgeschlagenen Zelte eines Jakuten so laut an mein Ohr schlug dass ich davon erwacht war. Auf mein Befragen hiess es: «das ist der Alte, der erzählt Märchen. Jetzt singt das Mädchen; jetzt das Pferd» u. s. w.

Erén toion, Eberätschí chotún uolà Eredelj, bergān,
Des mannhaften [1]) Häuptlings Eberätschi Frauen Sohn Eredelj, sicher treffend,

ṡirten tut ulluktāch, challantan ṡitimnāch, ürüng kömüṡj
von der Erde her festhaltend schenkelreich, vom Himmel mit dem Strikke, weiss-Silber

balagannāch, ürüng kömüṡj ürüttāch, dolgujbát muoṡtallāch, chotun dshächtar
das Blokkhaus, weiss-Silber Bedachung, nicht schwankend gebrükkt, die Herrinn, das Weib,

1) Der Dolmetsch kam aber auch immer wieder auf die Bedeutung «bunt» zurükk.

oṡochtó uót uottullān diätägnä uottulán kelér arahaṡ ṡyṡȳ ṡāhá
im Kamin Feuer anzumachen befahl, anzuheizen, kommt gelber geschleift so gross

stuollāch ögurümör ohuṡ büdüriǟ tüṡpütünj kurduk modsholāch ṡiettǟ
wie ein Tisch, viersommeriger Ochs stolpernd in die Knie sinkt gleich einer Schwelle; sieben

kiṡí täbän turan aspát dshiellāch ṡiellilächhät ṡitpät
Mann sich stemmend drängen, vermögen nicht zu öffnen die Thüre, ein Träberpferd umläuft

ṡielbät kürjöllāch, a$\frac{h}{g}$yṡ kiṡí a$\frac{h}{g}$apát chalgannāch altán, üṡj kiṡi oluján
nicht trabend das Vorhaus; acht Mann öffnen nicht das Thor aus Kupfer, drei Mann schiebend

aṡpát oldurdāch uolán kiṡi ṡadāch igirdāch boṡchó bulgunägy urán
öffnen nicht den Riegel, junge Männer; der Bogen sehnig [1]) holzlos, wie ein Hügel aufgelegt

käbiṡpit kurdúk ö͡ngyrdāch kybāch kyttybattāch kyṡa$\frac{ṡ}{h}$alach $\frac{ch}{k}$ommurāch
zurükkgelassen gleichsam der Sattel; von Staubschnee rein gefegter Vorhof, Schneewehen

chommotóch tuṡṡalāch toion kiṡi kinkinitschī käpṡetän turarýn kurduk
freier Raum Viehhof, wie vornehme Leute mit lauter Stimme sich unterhalten stehen gleich wie

ṡergelāch baṡtyn ṡergetigór Bar kyllāch orto ṡergetigör käha
in der Reihe, auf dem ersten Pfosten der Bar [2])-Vogel, auf dem mittleren Pfosten ein Kukkuk-

kyllāch bullytán byṡā sürā̄n kirbīt bystāch künten küejā ṡirenj kir-
Vogel, ? Umzäunung laufen eiligst umzäunt, wie von der Sonne abgeschnittener Platz, unter-

bitin kurduk künnāch challantán kajá ṡürbütün kurduk $\frac{ch}{k}$a$\frac{h}{ṡ}$alā$\frac{ch}{k}$ Alla-
gegangenen gleich der Sonne; vom Himmel ein Fels losgelöst [3]) ähnlich der Pferdestall, Alla-

bulla attāch kurbu dsherbí cholunnach chān-ta͡ngará chan-targatá ünnjäch
bulla das Pferd, ? ? der Sattelgurt des Blut-Gottes blut-umtreibend der Zaum,

tjört töṡünnjāch köntöṡtāch ulu ürā$\frac{ch}{k}$ togojdonnón tüṡpütünj kurduk
vier Zäume die Halfter [4]), eines grossen Flusses Krümmung sich windender ähnlich

---

1) Igir soll auch eine zum Aufhängen von Gegenständen bestimmte Säule heissen.
2) Ein fabelhafter Vogel.
3) S'ürbüty, er ist entlaufen.
4) Nebst Halter, aus Pferdehaar.

njärilyr muoś śalāch üśj ürümittebättäch ūtj kjöllāch karā $\frac{dsh}{j}$äj
der Bogen Horn-Ast, drei sich nicht mit Eis bedekkende Milch-Seen, dunkler Schmutz

śyśtybatā buolloha kara dalain u-tühör chaśtanimán kjöch dalajgar
ankleben[1]) nicht dürfte, des schwarzen Gewässers zum Wasser wusch ab[2]) am schönen Meer;

ahyś attachtāch aran͡ga$\frac{s'}{h}$ygar śalgyn͡ga śajá a$\frac{h}{g}$yś tarán älin djekiten
auf acht Pfosten das Vorrathshaus windumweht weilet, acht kämmen sich ost-wärts

etér-bulyt śonguryttan tschuo bulyt tschuoguján ürdügör tiän kelän orto
Gewitter-Wolken[3]) weinen, Haufen-Wolken häufen sich hoch oben heran kommend um

tünän by$\frac{h}{s}$a baran on͡gojön turdá kiniächa tyl ättā: śorunán
Mitternacht theilt sich auseinander sich öffnend beginnend zu ihm Worte sagte: mit Absicht

kellim on͡go$\frac{h}{s}$ūn änj ākár ol dojdu$\frac{h}{g}$a ol dojduttán chollonokún
bin ich gekommen mache dich zurecht du ? aus jener Welt in diese Welt[4]) deines Gleichen

bulba tahkyn min iächa ildshīt kellím kjä$\frac{h}{s}$ynnyn kyrrötynnan bilän, śainym
zu suchen ? ich zu dir als Bote komme, den Winter am Reife erkennend, den Sommer

śamyrynán bilän uol ki$\frac{s'}{h}$i uo$\frac{h}{g}$ā uruśchál buolán ädär beïem
am Regen erkennend, als junger Mann in der Jugend ermattet geworden, jugendlicher Körper

emgenïen kelím nutschä ki$\frac{h}{s}$í chuollotunan śü$\frac{h}{s}$ün $\frac{ch}{k}$abá ortotunan chuolodā
altersschwach kommt Russen-Volk Sitte-gemäss auf der Stirn gerade in der Mitte Fensterstokk

tünnük charraktāch nutschä kiśi bór chorruér kurdshagyn kurduk tiśtäch
mit grossem Fenster solch Auge, Russen-Volk Lehm-schaufelnd Schaufel ähnlicher Zahn

tan͡galain $\frac{ch}{k}$aba ortotügör kōchö arbyjä tīśtäch tüä$\frac{h}{s}$ünj $\frac{ch}{k}$aba
im harten Gaumen gerade in der Mitte hakiger Meissel[5]) als Zahn, dem Brustbein gerade

ortotügör buolāch ililāch śamagyn $\frac{ch}{k}$aba ortotügör attachtāch śir bysty-
in der Mitte habend eine Hand, am Bekken gerade in der Mitte ein Fuss, Erdkloss abge-

---

1) S'ys'tybyt, es ist angeklebt; s'ys'tybát, nicht anklebend.
2) Chas'ta, Schmutz. — Anjännerer, er wischt ab oder reibt ab.
3) Es spricht aus den Wolken.
4) Soll dem «sa tridewätj semélj» der russischen Märchen entsprechen.
5) Russisch tes'la.

butyn kurduk ṥiridāch kajá chajdybutyn kurduk charachtāch ṥyllaṥtygáṥ
rissenem gleich; isolirt stehender Felszinke geborstenen gleich Auge besitzend, fletschende

ṥymmyṥṥachtāch alýṥ-dienj kiṥi, ṥüölj-dienj kiṥi kelen turar
Unterlippe. Ganz ausserordentlicher Mensch, ganz merkwürdiger Mensch kommt steht da

Erejdelj bergänj än akár kelím albán ukuján dsbon dshagadyjen berejdā-
Erejdel, sicher treffend; ich ? bin gekommen netter ? Volk ?

bergänj tiritä tibätj kurduk kyṥyrbýt mañgajkan
sicher treffend, dem rohen Fell das sich nicht mehr rekken will ähnlich erbost; Knirpschen,

allāch tylýn kördördā minigin bäṥj tscherpatyn kurduk ót chodulun kurduk
rasch die Zunge zeigte er, ich, Tannensplint Kleien gleich, Heu-Resten gleich,

ṥannatagyn kurduk ṥulumāch ochpunan byjeryn chabá ortotunan
Gedanken gleich, mit einspitzigem Pfeil durchschiessend die Leber gerade in der Mitte

kara-$\overset{h}{g}$allan tüsüräjabyn kurduk dügör inań dügalitän ṥuo-$\overset{h}{g}$á ājannan attan-
haftenden, geworfenen gleich ? ? pakke dich, nicht werde ich fort lassen, reisen

naryäm ṥuo-$\overset{h}{g}$á üönnär üöjächtatäm chommurduoṥpar kuahoñg notuom
lassen [1]) werde ich nicht, den Würmern werde füttern, den Wasserkäfern

ṥuohá bu kiṥi ulú tumuligör tüṥjtäbeietä Erejdelj bergänj
werde nicht diesen Menschen; von grossem Vorgebirge liess sich nieder Erejdel sicher treffend,

ahyṥ ṥylgȳ mäldshī ṥildjibyttör kahatyn ṥalyn etīn äniänā chotū
acht Pferde gemästet [2]) weidend Brustfett, Kammfett, das Fleisch hinunter [3]) den Abhang

brachtýn ṥüötün ṥyṥȳ $\overset{ch}{k}$otū kötör ṥürär aṥán siēn
werfend, das Pferd auf die Fläche abwärts, dem Wild laufenden [4]) zur Speise nachdem sie gefressen

$\overset{ch}{k}$otū ṥoñgurú temirien bārbyt ṥiettā ṥichtāchṥiri
nordwärts und südwärts aufgeflogen allesammt, aus sieben zusammengenähten Fellen grosse Schläuche

---

1) Attanabyn, ich setze mich zu Pferde.

2) Nicht zur Arbeit benutzt und zu schlechter Jahreszeit Beifutter erhaltend.

3) Er isst nur reines Fett, und verwirft das Fleisch. Chaljajā chotū chaltarytty, Hügel abwärts haben sie gerollt.

4) Soll vorzugsweise Thiere der Wildniss bedeuten, welche von den Jakuten zu Nutzungszwekken auferzogen werden.

isitī ajman-sajman kymysyn törgū simirähā tohon-chorón
gegossenen hin und her[1]) den Kymys an Sattelriemen im kleineren Lederschlauch[2]) nachlässig

tolorón barán atyn kinigör üsj kungagár ignärän käbispitā etīn sür kurduk
gefüllt seiend, Pferde seinem drei-öhrig geflekkt stekkte er das Fleisch ? ähnlich,

simmämittäch kurduk tangnybyt barbyt kysynyn kyrystynöm bilänj
in vollem Waffen-Schmukke gleichsam festlich gekleidet den ganzen Winter am Reif[3]) erkennend

sasnyn samyrynán bilänj örli-ötörli keljbitärin bilbätäch etc.
den Frühling am Regen erkennend ob überlang oder kurz den Wandernden weis ich nicht.

Hier breche ich mit Wiedergeben des jakutischen Textes ab, und begnüge mich damit den weiteren Verlauf des Märchens in angenäherter Uebersetzung zu Ende zu führen.

Eines Tages erspähte der Held einen anderen Riesen der vor ihm floh. Er trieb sein Pferd zu dessen Verfolgung an.

Im Reiten stellte aber der Vordere einen ganzen Berg hin, den Weg zu verdämmen. Der Andere ergriff den Bogen und mit dem Pfeile wie mit dem Beile durchbrach er den ganzen Berg, so dass eine Schlucht entstand, durch welche er seine Verfolgung fortsetzte. Oben auf dem Berge angelangt, erblikkte er eine silberne Jurte, und schöne Mädchen welche jakutisch tanzten. Kaum hatten sie ihn erblikkt, so verschwanden sie. Er ritt hinan, da kamen alle neun aus der Jurte ihm entgegen, und jede von ihnen reichte ihm einen Becher mit Kymys. Sie reichten ihm hin und sprachen: wir erwarten Dich schon im neunten Jahre, da Du so berühmt und stark bist. Sie baten ihn anzuhalten, sie mit gutem Blikke zu betrachten. Du bist, fuhren sie fort, ein Reisender, Du musst bei uns ausruhen, übernachten und wir werden Dir den Weg zeigen zu dem den Du verfolgst.

In der Absicht anzuhalten trieb er sein Ross an, aber dasselbe ging nicht zum Pfosten, sondern sagte: Herr, halte nicht an, schenke ihnen kein Gehör, widrigenfalls wir beide hier umkommen werden. Er wandte das Pferd, Thränen vergoss er vor Leidwesen scheiden zu müssen.

Unbekannt ist uns, wie lange, wie kurze Zeit er seine Verfolgung fortsetzte — wieder stellte sich ihm ein Berg in den Weg, wieder schoss er sich einen Weg hindurch, erreichte die Berghöhe und erblikkte sieben Jungfrauen. (Nun folgt die Wiederholung des Obigen.)

---

1) Auch ajmanán s'ajmanán.

2) S'imirtschächh, noch kleinerer S'imírj.

3) Am Barte abgesetzter Reif.

Weiter reitend erblikkte er herrliche Gegenden, Wiesen, Wälder, Vögel und Thiere besonderer Art, zahllose Viehheerden, deren Kälber und Füllen silberne und goldene Maulkörbe hatten. Er erblikkte eine Jurte mit 30 Stokkwerken, unzähliges Volk, tanzend, singend, spielend, ringend. Auf weissen Pferden kamen ihm drei Männer entgegen jeder mit einer Peitsche in der Hand: von wo kommst Du heran? unser Gemüth mag Niemanden ausstehen.

Ich komme zu Eurem Ruhme mich mit Euch zu messen im Faustkampfe, und eine Braut mir zu suchen. Vor diesem Worte warfen sich alle Drei zurükk und alles Volk, so viel desselben auch war, verstekkte sich, so dass er Niemanden vorfand. Die Jurte war versperrt. Er band sein Pferd an den Pfosten und der bog sich; er hängte Bogen und Pfeile an einen anderen Pfosten und der bog sich unter der Last. Er aber ging erbost umher und vor Zorn sank er bis zum Knie in die Erde hinein.

Anmerkung. Ich lasse hier eine Reihe von Wörtern folgen welche beim ersten Anlaufe im jakutisch-deutschen Wörterbuche (Band III, Th. 2 dieses Reisewerkes) entweder nicht zu finden sind, oder doch wenigstens nicht in der untenstehenden Bedeutung oder Form. Sollte hier oder dort auch ein Ueberfluss des Guten bemerkt werden, so dürfte derselbe doch nicht schaden können.

aī . . . . . der grosse Geist, Schöpfer.
a͡ngár (statt a͡ngará); z. B. Liwér a͡ngar (halb)
s̀alata . . . . . einer von beiden, z. B. des Liwér, ein Gipfelzufluss (von Zweien).
atā kemī? oder atā channýk? . . . . . Name welcher? wie heisst du?
atschī, statt atschigyj z. B. toión.
ateleahým . . . . . ich werde kaufen.
ānärahä . . . . . jenseit.
annanagȳ; z. B. barȳ śir künj annanagý. zugewendet, z. B. alle Gegenden welche der Sonne zugekehrt sind.
araränneräbin . . . . . ich zerspalte.
äriég . . . . . hölzerne Mörserkeule.
arguj . . . . . vorsichtig, gemach.
ajannán iśäbin . . . . . reisend gehe ich.
aljatým . . . . . ich zerbrach.
aljatā . . . . . hat zerbrochen.
aljanna . . . . . ist zerbrochen.
aljamyt . . . . . ist zerbrochen, zerrissen z. B. Strümpfe.
allā . . . . . Rennthiergurt (auf pag. 1274 abgebildet).
ās̀, z. B. s̀arym ās̀ oder ahál miächa . . . . . reiche, z. B. Stiefel reiche mir.
ās statt türör . . . . . stelle hin.
ās̀ . . . . . reise.
ăs̀á . . . . . friss.
ăs̀tyn . . . . . er esse.
āsanneräbin . . . . . ich lege zurükk, überschreite, z. B. einen Fluss.
ăs̀anneräbin . . . . . ich esse.
as̀pytým . . . . . ich reiste.
asabytým, ās̀týn . . . er mag (vorbei) reisen (= ajannatyn).
ās̀yehym . . . . . werde reisen.
ăsyehym . . . . . werde essen.
as̀be . . . . . Zopfschmukk (kosapljotka russ., auf Taf. XV, Fig. 3, abgebildet).
äak . . . . . ja.
äppitej tuohú? . . . . . du sagtest was? auch tuohú etér.
äbān, z. B. äbān ät oder äbān käpś̀ā;

In der Jurte hatte der Herr vom Hause ein achtzigjähriges Mütterchen das die Ställe ausmistete. Sie trat mit der Schaufel vor, stellte sich zum Kamin hin und sprach zum Hausherrn[1]): Du bist doch so verständig und klug; warum empfängst Du nicht den Helden, umgeben von Deinen Kindern und Töchtern? Geht ihm entgegen, fasst ihn an seine weissen Hände, breitet weisse Pferdefelle aus und setzt ihn in der Jurte auf die Schlafbank.

Der Hausherr fuhr sie an: Du bist wohl gekommen mich zu belehren. Gehe selbst, ihn zu empfangen.

Die Alte vermochte die Thür nicht zu öffnen, kroch deshalb unter der Schwelle durch in das Vorhaus, und betrachtete sich den Fremden. Nachdem sie ihn erblikkt, lief sie zurükk, blieb wieder am Kamin stehen und rief aus: was weist Du, Hausherr! zu uns ist ein Mann herangeritten, der nicht mit Gutem davon reiten wird, denn sein Wuchs ist so hoch wie ein Lärchenbaum, seine Schenkel sind gleich dikken Balken, seine Arme gleich Stämmen; heute

---

äbān ṡaban . . . . . füge hinzu, z. B. sprich ausführlicher; ehe du (den Sakk) schliessest, fülle nach.
äb, z. B. maṡká . . . füge hinzu, z. B. Holz (zum Feuer).
äbärā od. äbiāch buolta . . . . . er wollte hinzuthun.
äbygdä chatýn . . . . . Fels-Birke.
ämtschirā . . . . . tungusische Halbstiefel. (tungus.: olotschi, russ.: tschortochody.)
ärieg . . . . . hölzerne Mörserkeule.
kin(i)-ältin . . . . . er mag entführen.
ogúng statt ungór . . . jenseits.
otschegó . . . . . damals.
ontón . . . . . von dort, ferner.
dshontón . . . . . vom Volke.
ongojú (auch kymyrý) Moskito (Moschka).
ongotschó . . . . . Kahn aus Holz.
ongojänneräbin . . . . . ich schaue an.
ongojdüm . . . . . ich habe angeschaut.
orochā . . . . . stehlen.
ōrda . . . . . hat gestohlen.
mannā orbatter . . . hier stiehlt man nicht.
olōm . . . . . Furth.
$\frac{ö}{y}$idebopin (öidüö) . . . verstehe den Sinn dessen was du sagst nicht.
iṡtibäpín . . . . . verstehe die (deine) Sprache nicht.
biljbäpin . . . . . weis (vom Gegenstande) nicht.
yngýr . . . . . rufe ihn.
yytýng . . . . . lasset fort.
ytýk . . . . . Mehlquirl.
yt $\frac{h}{g}$o$\frac{á}{o}$l . . . . . Hündinn Sohn (Schimpf).
yt ogotó . . . . . Welp.
ymmunach . . . . . Krätze.
yjänerý, auch jänerý . Jagdriemen.
yrāch . . . . . lange her (zeitliche Entfernung); theuer.
ienā, z. B. Iwan ienā . zugehörig.
iennerā, z. B. miennerā; Utschur iennerā . . . . . (Zuflüsse.)
iitannerer . . . . . er fragt.
iipupunuj, iiputtym . . . . . den ich befragte.
yiit . . . . . frage.
iipukynyj, iiputtaj . . . . . hat er befragt.
iipatyn . . . . . ich befrage nicht.
ikkeni buolbut . . . . . wir haben zwei gefunden.
ikkelī . . . . . zu zweien.
ikkihing = ikkīṡj . . . der zweite.

1) Die Rede der Alten wurde gesungen.

sind wir zum letzten Male am Leben. Wie gedenkst Du denn Dich mit ihm auseinanderzusetzen?

Wo sind, rief der Alte, meine acht Söhne, wo meine acht Töchter? geht hinaus, ihn ehrerbietig zu empfangen, damit er uns nicht bedrükke.

Der alte Hausherr fragte die Alte: Du Alte weist besser, wie wir uns ihm gegenüber benehmen sollen? Sie antwortete: wascht mich ordentlich rein in kuhwarmer Milch und ich werde schön werden; führt mich schnell zum Schmidt Batamaj, er wird meine Arme und Zähne umschmieden. Er wird mich fortführen, vielleicht einige Andere erschlagen, dagegen lässt sich nichts machen.

Es liegt aber im Vorderwinkel der Jurte der Freier Charlan Moks'ogol, liegt so lange dass sein Bett ganz mit Schimmel überdekkt ist, hört Alles, erschrikkt gewaltig und spricht zum Hausherrn: wann wirst Du mir denn Deine Tochter geben? schon liege ich 30 Jahre lang hier und warte, Du aber verschleppst die Angelegenheit.

---

ininnā . . . . . vorher.
asyr ininnā . . . . . vor dem Essen.
tigiriŋ ininnā . . . bevor du es nähest.
ŋgororuŋ ininnā . . bevor du es thust.
argujō ininnā . . . . . während.
innigör . . . . . voran.
uot innigör . . . . . vor dem Feuer (z. B. trokknen).
kinnigör, z. B. bariächā . . . . . hinterdrein, z. B. gehen.
is . . . . . gehen. Dieses Zeitwort schien mir ein unvollständiges zu sein, denn so wie es galt zu sagen: sie werden folgen, so wurde stets källiächterá gebraucht.
uottach, z. B. tās . . . feuergebend, Stein.
uottonneräbin, uottom ich mache (machte) Feuer an.
uottór . . . . . er macht Feuer an.
uot-uottum . . . . . ich werde Feuer anmachen.
uot-uottun . . . . . mache Feuer an.
uŋgoritách . . . . . jenseit.
unán . . . . . gewässert.
ulachan kiśí . . . . . vornehmer, oder reicher Mann.
ügör . . . . . wärts.
ürdügör . . . . . aufwärts, z. B. zu hoch geschossen.
allera-t-ügör . . . . . von oben herab; abwärts, z. B. zu niedrig geschossen.
iśāt-ügör . . . . . aufwärts.
bir, üśj, tüörd-ügöt-aŋgará . . . . . $1\frac{1}{2}$, $2\frac{1}{2}$, $3\frac{1}{2}$.
ühä . . . . . höher.
von ürdjúk . . . . . .
bär$\frac{d}{t}$ ühā, bär$\frac{d}{t}$ ürdjúk . . . . . überaus hoch.
ütā (taba) . . . . . milchend ist das Rennthier.
ürj . . . . . freue dich.
üśjkiäbít, z. B. baśpar älbäch byt . . . . . haben sich vermehrt, auf dem Kopfe viele Läuse.
kāha . . . . . Brei.
kärätīk . . . . . allerlei, diess und das.
käśibin (min) . . . . . ich schenke (insbesondere das Gastgeschenk).
käśitā . . . . . er schenkte.
kohāk . . . . . Schaber (p. 1499 abgebildet).

Befreie uns vom Riesen.

Warum soll ich nicht? ich werde ihn bei lebendigem Leibe in Stükke zerreissen. Er rekkte sich, drükkte dabei die Hälfte der Jurtenwand hinaus, setzte sich auf seine Schlafbank, und sprang gerade dem Angereisten entgegen. Wo bist Du hergekommen, Du Unglükklicher? hast Du von mir gehört? und sie begannen zu ringen. Der Eine hob den Anderen über sein Bein so dass er auf alle Viere fiel, aber dieser ermannte sich, sprang mit einem Schrei empor und über den Bewältigenden her, so dass Keiner den Anderen zu bezwingen vermochte. Erbost pakkte der Freier seinen Gegner in die Seite und riss ihm acht Rippen heraus. Dieser schrie auf: was Du mir für einen Schimpf angethan! warf sich auf den Freier, begann ihn zu quetschen, pakkte ihn endlich beim Kopfe und riss diesen ab. Da hast Du, sprach er zum Hausherrn, den Kopf Deines erhofften Schwiegersohnes, und wie einen Ball warf er ihn in die Jurte.

---

kö$^{h}_{g}$ül . . . . . einzelne lange Haare ringsum, welche bei geschorenem Kopfe beibehalten werden.

kötönnisellér . . . . . fliegen im Schwarme.

köbusannerábin . . . . ich rühre nicht an.

köra$^{h}_{g}$ás od. chaptschan sir . . . . . Engpass.

köran baran . . . . . es war eng.

köratan baran . . . . ich war in der Enge.

körülän isér bardallar in Massen gehen sie.

köstör, z. B. sárbá . . . in Sicht den Zobel (jagen).

Burukan köstör-du? Burukan in Sicht?

kyty-dékin . . . . . das Meeresufer entlang.

kyttyehýn, z. B. kyttyehýn isér . . . . . zusammen; sie (Vögel) ziehen in Phalangen.

kynnaräbin, kynnanneräbin . . . . . ich will.

kynnarynnym . . . . . ich wollte.

kyrgytár (ohne Singular) Mädchen. Artiger Weise statt kystár.

kitschain bái . . . . . sorgfältig binde fest.

kinitén isér . . . . . geht hinterdrein.

tosujon isér.

kimten tachsör . . . . . aus welchem (Flusse) entspringt er, d. h. in welchen fliesst er.

kildách . . . . . schmutzig.

kuotar$^{ä}_{a}$nneräbin . . . . ich lasse los.

kuotoryng . . . . . setze nicht nach.

kumuljách . . . . . Halbfell (polowínka) vom Elenn.

kujár kisi . . . . . Dummkopf, Taugenichts, Ausgelassener.

kütür . . . . . böse, schwer zu passirende Stelle (Berg, Morast, Dikkicht).

künjjás . . . . . drükkend heisser Sommertag.

külümkönnym . . . . . ich lächele.

kjärgenabyn . . . . . ich entferne.

kjärgyn . . . . . entferne.

kjördäbin . . . . . ich fälle (einen Baum).

iti mahá kjört . . . . diesen Baum fälle.

kjös . . . . . Lehmtopf.

(vergl. Jakut. Wörterbuch p. 138, unter bystyng.)

chaitabyn . . . . . ich spalte.

chaitala . . . . . zerspalte.

channylaspyt, z. B. $^{dsh}_{j}$onnór . . . . . in Reihe und Glied stehende Menge.

chamyehyng . . . . . versammeln wir uns.

chár . . . . . Hartschnee, Tragschnee.

Bravo, wakkerer Held, danke Dir dass Du Jenen besiegt; Dich habe ich lange erwartet. Er warf den entseelten Körper in eine Grube, schleppte Holz herbei und verbrannte ihn.

Ist nicht noch Jemand da, in der Jurte? ist nicht Jemand etwa entlaufen? ich will ihn einholen, will mit ihm ringen.

Hinter dreifachem Schlosse steht im Blokkhause ein feuriges geflügeltes Ross; bezwingst Du es, so gehört Dir Alles was ich besitze.

Er rannte hin und stiess im Anprall die Thüre ein; heraus sprang das Pferd und gerade auf ihn los. Er pakkte es an den Ohren und hin flogen sie über das Feld, aber im vollsten Laufe riss er dem Pferde den Kopf ab und warf ihn dem Hausherrn hin, mit den Worten: behalte das zum Andenken. Das Volk sah dem von Ferne zu, lief auseinander und verstekkte sich; der Hausherr aber schikkte dem Helden seinen Boten mit der Anfrage was er befehle, ob Zweibeinige, Vieh, Habe oder Gut.

---

chararännerer ..... Schnee geht ab, oder schwindet.
chār, tü$^{h}_{s}$ör, tüs̓ännerer, tüs̓tā̄ .... fiel.
charnanneräbin .... ich würge, habe mich verschlukkt.
chaljā ..... Dekkelbrett, meist bunt geschnitzt. Damit die Oeffnung des Ledergeschirres in welchem der Kymys̓ gequirlt werden muss dabei nicht zusammenfalle, wird ein solches Dekkelbrett eingepasst, und durch eine zentrale Oeffnung dieses Brettes hindurch gequirlt.
chaj statt chaja, z. B. wo.
chaj-déki ..... wohin.
chajänneräbin z. B... ich beschütte;
charnán ..... mit Schnee.
chottung (minigín).. du hast mich übervortheilt.
chonnuktāch ..... Nachtlager.
bir chonnuktach .. ein Nachtlager, d. h. zwei Tagereisen.
bir künnjā̄ch ..... eine Tagereise.
chojdonnerér ..... es gerinnt, wird dikk (z. B. Brei).
gō, z. B. Tugúr-go kirér hin; in den Tugur fliessen sie.
Burukán-go ..... bis Burukan.
tachs̓ännerer (künj).. geht auf (die Sonne).
Kilé, Dshej-ürächten tachs̓är..... der Kile ergiesst sich in die Dséja.
künj kirennerer... die Sonne geht unter.
tabalāch (üs̓j tabalach taba)..... drei Rennthiere werthes Rennthier.
tartyllar s̓ällätin.... sie spannen aus den Riemen.
tén ..... von dort her.
baigál-ten ..... vom Meere.
Elgejá-tén kutschuguj ..... kleiner als die Elgejá.
tarpytym ..... ich rauchte.
tās̓-s̓olúr ..... steinerner Kessel.
tas̓tāch-s̓olúr ..... Kessel in welchem Steine liegen.
tärwēs̓ ..... Ring der Rumpfhose, an welchen vermittelst des Riemens s̓ypká die Schenkelhose aufgebunden wird.

Nichts brauche ich von alledem; nur Deine jüngste Tochter, welche Du Niemandem zeigst, möchte ich sehen.

Wie sollte ich nicht, war die Antwort; mit Freuden gebe ich sie Dir. Alles zog ihm, dem Helden, festlich entgegen; vom Pfosten bis zum Ruhebette wurden ihm Luchsfelle, mit Pfoten und Schwänzen, untergebreitet, Luchsfelle auch auf das Ruhebett.

Unterdessen begab sich die Alte zur Braut und sagte ihr: Du bist des Teufels geworden, Dein Ende ist nahe. Da wurde denn die Alte so wie sie es verlangt behandelt und ward wie siebzehnjährig. Sie kleidete sich und setzte sich auf den Brautsplatz, der wirklichen Braut brachte sie aber bei: nimm ein Geschirr mit geschmolzener Butter, schütte diese ins Feuer, dazu sprechend: «möge ich zur Hexe werden und zum Rauchloche hinausfahren». Kaum gesagt, so war es auch geschehen. Der Alten wurde dagegen das Haar durchgekämmt, in drei Zöpfe geflochten und drei silberne Anhängsel wurden daran gehängt.

---

to͡ngno . . . . . es ist gefroren.
tōs̓ . . . . . Birkenrinde.
tögürük . . . . . das Runde, nämlich ein Kymys̓-Geschirr, ähnlich dem tumtaj.
tölötu͡ng . . . . . lasset los (die Hände).
tuohū etähin? (etähyn) was sagst du?
tuóg ättin? . . . . . was sagtest du?
tuoch-ka? . . . . . wozu?
tuchs̓annerer . . . . . es belaubt sich.
tuttarabýn, z. B. tuttarbytym- . . . . . ich übergebe, beauftrage.
du-s̓uoch-du? . . . . habe ich dir abgegeben oder nicht?
tuttardā-du? . . . . . hat er abgegeben?
turtojbyt, z. B. bas̓á. ergraut; der Kopf.
turgandyk . . . . . rasch.
tüs̓üljgönō̄, z. B. turorännerer . . . . . tischdekkend — stellt er sich hin.
tüs̓üljgō̄ . . . . . es ist aufgetischt.
$\frac{\text{tsch.}}{\text{z}}ip\frac{\text{tsch.}}{\text{z}}$ilyt . . . . . blinzelt.
tschátschumtscha . . . bald, noch ein Weilchen.
tschoguján turdullár. zu Hauf stehen sie.
tschugás̓, z. B. bīr kös̓j-du? tschugás̓-du? . . nahe; z. B. ist es 10 Werst, oder näher?
daibé . . . . . Schweifquast (auf pag. 1569 abgebildet).
dabydalā . . . . . Vorderarmknochen der Vögel auf dem die chodohoj sitzen.
du . . . . . dem russischen «li», aber in gewöhnlicher Rede auch dem russischen «ka» entsprechend.
dulgá . . . . . Stütze.
djädinȳ . . . . . arm.
djärā̄͡ng . . . . . grosser Brachvogel, Numenius.
djorgō, z. B. kis̓i . . . . fixer, z. B. Kerl.
njōl$\frac{\text{tsch}}{\text{z}}$ätā . . . . . Federdaunen.
(nuolakai, weich)
bïerderäbin . . . . . ich befehle (?) abzugeben.
nälbi . . . . . Regenkragen (gewöhnlich aus Bärenfell).
(tuōchpún) ͡ngorunguj? . . . . . soll ich wohl thun?
njondohór, z. B. kis̓í ogollór . . . . . prunkend — der Mensch, fürwahr.
mannā, z. B. ͡ngor (o͡ngor) . . . . . dieses thue. — Ist das Befohlene richtig geleistet, so wird die Zufriedenheit durch
s̓itti od. s̓ol kurduk. «so» bekräftigt.

Der Hausherr befahl den Schwiegersohn hereinzulassen, lud ihn zum Sitzen und Uebernachten ein. So geschah es.

Um die elfte Nachtstunde wurde im Vorhause angepocht. Wer da? hiess es. Das ist die Nachbarinn, die Unsichtbare, welche stets die Anreisenden nachts beunruhigt, sagte die Alte. Die Braut bin ich; Alte, beschmutze mein Bett nicht; ich bin hier draussen ganz erfroren, so rief es hinter der Thüre, doch die Alte blieb bei ihrer Erklärung.

Am Morgen nachdem sie sich gewaschen setzten sich die Neuverehelichten zum Schmause, man trank, ass und war lustiger Dinge und der Alten wurde als Mitgift an Kleidern, Vieh und Dienerschaft die Hälfte zugetheilt. Sie begaben sich auf den Weg. Auf dem ersten Nachtplatze wieder derselbe nächtliche Spukk u. s. w.

Die Mähre schliesst mit Kopfabreissen der Alten, Heirathen der Bezauberten und glükklichem Leben.

---

mo͡ngoldjē ..... Birkenzelt.
minér (minerä) tabá. Reitrennthier.
min mīnerym s̀ooch-du? ..... mein Reitrennthier fehlend?
(Antw.: channygýn? oder chaj-ollerýn, welcher? karā? bár.)
mitschikkynným .... ich lächele.
mu͡ngutabýt (kiśí) ... äusserst reicher Mensch.
munjastannereller .. versammeln sich, z. B. zum Jahrmarkt.
bar-buolluochterā ... es mögen wohl welche sein.
baharbatergýn da ... du willst nicht, aber
n͡gor ..... thue es.
barärym-du, barbatym-du? ..... soll ich gehen?
barytýn, z. B. tuttalatým ..... ich habe alle gefangen.
bārgá ..... gedörrte Fische, Porsa der Russen.
bas̀tarnán ..... über die (Fluss-) Gipfel reisend.
bas̀by ..... Rennthierhalfter (abgebildet auf p. 1274).
bäiberidā ..... trippelt; poetisch von dichtem Walde in dem ein Baum den anderen drängt.
bäjä͡ng ..... selbst.
bärkeśjännerer ..... es gedeiht.
bäs̀erīk ..... junge Kiefern.
bir ..... ein.
bir ahylýk ..... fortlaufend zusammenhängende Futterplätze.
bir kirér ..... fliessen zusammen (Flüsse).
bul ..... finden.
bultung-du? ..... hast du gefunden?
bullum ..... habe gefunden.
bulúm s̀ooch ..... werde nicht finden.
bulbatým ..... ich fand nicht.
(tymný) buoltā buollár wenn es kalt gewesen wäre.
(tuōchpún) bus̀umuj .. soll ich wohl kochen?
bus̀tā ..... es ist gar.
bus̀ár ..... kochen.
bäsiäch ..... Milchquirl.
s̀ā-chāta ..... Gewehr-Futtral.
s̀āga ..... auch statt a͡ngara gebräuchlich.
s̀amal-kymys̀ ..... fertiger Kymys̀, der wiederholt hin und her gegossen worden.

Schliesslich gebe ich noch zwei Sagen welche mir am Nachtfeuerchen von meinem jakutischen Begleiter erzählt wurden.

I.

An der Majda giebt es einen von steilen Felswänden begränzten Engpass. Natürliche Vorsprünge der einen Felswand emporklimmend gelangten zwei Tungusen, welche jagdweise dahin gekommen waren, zu dem Eingange zu weitläufigen Höhlen. Sie gingen hinein und befanden sich in den Wohnungen der Erdgeister, in denen sie einen ganzen langen Tag umherirrten. Ganz geblendet von den Herrlichkeiten die sie gesehen, kehrten sie heim. Auf Befragen erzählten sie dass sie dort trefflich bewirthet worden seien, mit vorzüglichen Speisen; am folgenden Tage würden sie, weil jetzt zu sehr ermüdet, Weiteres berichten. In selbiger Nacht starben jedoch Beide.

Andere Tungusen versuchten in letzterer Zeit gleichfalls diese Höhlen zu besuchen, wurden aber von modriger, verdorbener Luft zurükkgescheucht.

ʒáp ..... mache zu (die Thür).
ʒap ..... genug.
ʒabannāch ..... Staubregen.
ʒalalym, ʒalalynným. ich kehrte wieder.
ʒalalyn ..... kehre wieder.
ʒäbirdäch ..... wohl jedes breitere Blatt, denn nicht nur Baumblätter, sondern auch Kohlblätter heissen so.
ʒolú ..... Rennthiergurt.
ʒytygan charjá ..... stinkende Tanne, nämlich die Pichta-Edeltanne.
ʒyppytá (von ʒytyar). er lag.
ʒyt ..... liege.
ʒyljá ..... kurze Hose, Rumpfhose.
ʒyttā ..... Geruch.
(kuʒagan, utschugoj)
ʒiätiʒtā ..... Hand in Hand; Arm in Arm.
ʒieritién, z. B. turór. fest, nicht wakkelnd; z. B. stelle den Kessel.
ʒiellāch-máʒ ..... Arve, sibirische Zeder.
ʒīg ..... Rinnsal, Frühjahr-Bächelchen.
ʒir ʒirinen, tangara
tangaranán ..... trefflicher Platz, heiterer Himmel.
ʒillegilätā statt ʒittā.
ʒuoch, z. B. älbäch
ʒuoch ..... es fehlen viele.
oder beliebig ʒuochter.
ʒüterdüm ..... ich habe verloren (im Spiele)
z. B. ʒuolú ..... den Weg.
ʒüdüm ..... ich habe gewonnen, übervortheilt.
südúng ..... du hast mich übervortheilt.
ʒtibäpín (von iʒit)... ich höre nicht.

Als ergänzenden Nachtrag zu Seite 1304 gebe ich in Folgendem die jakutischen Ausdrükke für eine hohe Hunde-Dressur:

ʒýt ..... lege dich nieder (couche).
ʒiä ..... friss.
kördä ..... suche.
tagýʒ ..... hinaus, fort.
arguj ..... sachte.
tút ..... fass.
töttör bár ..... gehe hinten (beim Fuss).
ȳt ..... lasse los, aus.

II.

Der Schöpfer hatte die Erde sehr hübsch und eben geschaffen. Da kam der böse Geist herab, stampfte mörderlich mit seinen Füssen und kratzte mit seinen Händen, gleich einem Hunde, um die Erde zu vernichten. Das gelang ihm freilich nicht, aber so entstanden Berge, Thäler und Flüsse.

III.

Der Schöpfer schuf die Erde klein, niedlich und glatt. Der böse Geist kam, kratzte sie auf und zerriss sie so dass sie barst. Der Schöpfer sprach: das thut dir nichts, wachse nur, wachse, du wirst schon was Gutes werden. Da wuchs sie nun, und wuchs. So entstanden die grossen Flüsse und sogar Meere aus den heranwachsenden Spalten und zwischen ihnen wuchs das Festland der Erde.

Nun baute der Schöpfer ein mächtiges steinernes Haus und in demselben stellte er sieben steinerne Statuen auf und stellte einen Menschen als Wächter bei denselben an. Tagtäglich suchte der Böse den Menschen zu bestechen und sich Eingang zu verschaffen. Endlich gelang ihm seine Absicht durch das Versprechen eines Anzuges, so bunt, in allen möglichen Farben, wie der Mensch es sich nur wünsche, und von der Eigenschaft dass es sich nie abtragen werde, nie erneuert zu werden brauche.

So fand denn der Böse Einlass und beschmutzte die Statuen mit Qualster und allen anderen Auswürfen die er aus sich herauspressen konnte.

Der Schöpfer kam, sah das Geschehene und verlieh dem Wächter das was er sich gewünscht — er wurde zum Hunde. Die Statuen dagegen wandte der Schöpfer um, so dass ihr Inneres nach aussen kam. Seitdem sind wir Menschen innen voll Schmutz und Unrath.

Danach belebte der Schöpfer diese Statuen und gab Vieren unter ihnen Frauen. Die Unbeweibten beklagten sich bitter über ihr Schikksal, aber wurden nicht erhört, und so entstand der Ehebruch. Unterdessen wuchsen vier Töchter der vier Frauen heran. Von diesen wurden drei an die ledigen Männer verheirathet, und nun blieb wieder ein Frauenzimmer unbefriedigt, und beklagte sich über ihr Schikksal. Der Schöpfer ermahnte sie, sie möge ausharren; sie aber ergab sich der Unzucht. Da setzte sie der Schöpfer auf einen Zwiesel, und der wuchs in sie hinein, aber sie rief, sie könne sich dennoch nicht halten. Da liess der Schöpfer sie laufen und sie lebte fort gleich wie vorher.

IV.

Der Mammuth sei zu gross für die Arche des Noah gewesen und da er nicht hineingepasst habe so sei er in den Fluthen umgekommen.

Dieser, den Russen angepassten Sage gegenüber hat die andere eine unvergleichlich allgemeinere, nazionale Verbreitung. Berstet nämlich das Eis im Winter in grosser Ausdehnung mit Krachen, wie nicht selten und zumal bei nächtlicher Weile geschieht, so wird das dem Treiben eines mächtigen Thieres, des Wasser-Ochsen (U-o$\frac{h}{g}$us'), zugeschrieben, von dem die Mammuth-Stosszähne herrühren.

Schliesslich lasse ich noch den Rest von den Sätzen folgen welche ich meinen Reisebegleitern abfragte, und von denen nur ein kleiner Theil auf Seite XLVIII des dritten Bandes dieses Reisewerkes in der Einleitung zu Böhtlingk's jakutischer Grammatik Platz gefunden hat.

Min oiohum s̀ir ulachan balyk (auch balygý), atschigyn (auch kutschuguju) aś̀yähā
Mein Weib isst grossen Fisch, die kleinen wird sie essen

s̀ars̀yn.
morgen.

Min bägas̀á s̀iätim üs̀j balygý.
Ich gestern ass [1]) drei Fische.

Min balygym chat$^{e}_{y}$rygā ulachán.
Mein Fisch mit Schuppen (ist) grösser.

Min baltylarým $^{ö}_{y}$hridá.
Meine Schwestern sind erkrankt. [2])

Min a$^{h}_{g}$ám yhldjér.
Mein Vater krankt.

A$^{h}_{g}$ám baltá ölljō̄ oder tangaralat$^{ö}_{ä}$.
Vaters Schwester (ist) gestorben. [3])

Min a$^{h}_{g}$ám b̀iitā (initá) kürüätá.
Meines Vaters älterer Bruder (jüngerer Bruder) ist fortgelaufen.

Min inim attara ulachattar min aham attaratén (oder atterynnagár).
Meines jüngeren Bruders Pferde grösser meines Vaters Pferde als.

Atȳ tut. — Aty tutumā. — Aty tutun͡g-du, suoch-du? — Chas̀an atý
Pferd fange. — Pferd fange nicht. — Das Pferd fingst du? oder nicht? — Wann das Pferd

tutun͡guj? — Bu atý tutuon͡g s̀uo$^{h}_{g}$a.
wirst fangen? [4]) — Dieses Pferd wirst fangen nicht.

---

1) S'iä, iss; s'iāt, führe; s'iätér, er führt. — S'iähym, ich werde essen; s'iätehym, ich werde führen.

2) Min $^{ö}_{y}$hljöbytym, ich wurde krank.

3) Ölänneräbin, ich sterbe; öhyldjännereller, sie sterben; öljäbý m, ich werde sterben; öljbütüm oder öllüm, ich starb.

4) Chas'an tutumuj, wann wirst du gefangen haben? min tuttarā s'ūoha, ich werde nicht gefangen werden.

Min bäga$\frac{s'}{h}$ä bultú s'yljybyttým, än dshiehár chālbytyn͡g; bügünj min dshiehá
Ich gestern (auf den) Fang ging, du zu Hause bliebst; heute ich zu Hause

chal$\frac{ö}{y}$m, än baryng bultú.
werde bleiben; du wirst gehen auf den Fang.

Min uolúm bīrgā̄ äin͡gy n͡gȳtta bars'y$\frac{h}{g}$á.
Mein Sohn gemeinschaftlich mit dir zugleich [1]) wird gehen.

Onȳ ällärā̄ k$\frac{ü}{u}$nj ininä balygy bultabypýt; s'ars'yn ämā̄ bultuochput
Vor-vorgestern Tag zurükk, Fische gefangen (haben wir); morgen wieder wir fischen werden. [2])

Bügün än uolattarýn͡g bultannereller (bultullár); balygyn$\frac{ä}{g}$n bis'igi as'atyächpýt
Heute deine Söhne gehen fischen; die(se) Fische wir werden verfüttern [3])

chamnatschitarbyn (ch...bytyn).
unseren Knechten. [4])

Chamnatschitargá (chamnatschitargytygṓr) bus'arye$\frac{ch}{k}$á (kṓs'tüöchā) [5]) s'an͡gá as'alyk-ta
Den Knechten ist zu kochen neue Speise,

(oder as'alyk, oder as'alygy), ärgā̄ (oder urukū) s'iämitä (s'iäbittér).
die alte ist verspeist (haben sie verspeist).

S'ars'yn kötörö bultuochpút; bu kötördörö goroka atylyehym. [6])
Morgen Vogelwild werden wir fangen, diese Vögel in die Stadt (Jakutsk) werden wir verkaufen.

Bis'i$\frac{h}{g}$i tabanán (tabaga)-dú, atká-dú ajannäech$\frac{ch}{k}$á (ajann$\frac{äa}{y}$pýt-du).
Wir zu Rennthier ob? zu Pferde ob? zu reisen (wir wollen reisen).

Bylyrýn (bylyryn͡gý dshíl) gorokka baröm (barrytým) ulachán s'yrgá tabatyrytinän
Voriges Jahr in der Stadt bin ich gewesen grosser Schlitten mit Rennthierfellen

(älbäch tas'agas'ynán).
(mit vielem Gepäkke).

---

1) Mein͡g y n͡gytta, mit mir zugleich; bis'igini gytta, mit uns zugleich.
2) Bultubún, ich gehe auf Fang. Bultuehy'm, bultuächterá.
3) As's'apyty'm, ich fütterte; as'át, füttere.
4) Chamnatschitar$\frac{ö}{y}$, die Knechte.
5) Kös'tā̄, kochen.
6) Atylyächka, zu verkaufen.

Aný (byj-yl) ämä älbäch tällägý atylým goroká.
Kürzlich (dieses Jahr) wiederum viele Felle werde verkaufen in die Stadt.

Tälläch atytā äljbäbīt (üürdjäbít)
Fell-Preis hat zugenommen (ist gestiegen).

Min śiäbin ikk$\frac{i}{e}$ balygy; min ûolúm śir üśj balygy; än bä$\frac{h}{g}$aśä śiäbitiñg tüörtj balygy;
Ich esse zwei Fische; mein Sohn isst drei Fische; du gestern asst vier Fische;

bisigi künnätā śiebit (oder aśybyt) ikilitä; iśigi bírdí (bīr künj bírdā
wir täglich essen je zwei Mal; ihr je ein Mal (jeden Tag je ein Mal)

oder bírdí künj) aśygýt; atynnar (śoróch dshón) küñgä üśjtütä (üśjtülümä) aśyllar.
esset; Andere (anderes Volk) täglich drei Mal essen.

Bisigi aný birditá (bírdā oder innibitigór) aśyächpút (aśyr buoluchpút).
Wir künftig je ein Mal werden essen (zu essen gedenken).

Min śarśyn tabá ätīnj śiem oder aśyäm; min śylgý ätin ärä$\frac{ha}{gö}$r (älbächtāch)
Ich morgen Rennthier-Fleisch werde essen; ich Pferde-Fleisch immer (häufig)

aśatým (aśabytým, śiätím).
gegessen.

Wie Vieles in die althergebrachten Weisen durch die beliebte Improvisazion des Augenblikkes hineingetragen worden verräth sich am schlagendsten durch das gesuchte Hineinfügen russischer Wörter in die überkommenen Gesänge. Die bedeutende Assimilazionskraft des Jakutischen von der wir schon früher gesprochen [1]) möchte ich noch durch die Bemerkung hier bekräftigen dass ich glaube den Uebergang des alliterirenden Wohlklanges auch auf die Russen Ostsibiriens angetroffen zu haben; so z. B. in dem gern gehörten Spruche: ówod — chólod i gólod (Geschmeiss, Hunger und Kälte) als Ausdrukk für die Unwirthlichkeit des Nordens. [2]) Nichtsdestoweniger liegt es in der Natur der Dinge dass der Jakut

1) Auf Seite 1546.

2) Die russische Sprache, obgleich dialektfest gleich der jakutischen (vergl. p. 1574, Anmerk.), erleidet in Sibirien starke Beeinflussung durch die Verschiedenartigkeit der Natur der weit abstehenden Gegenden. So z. B. bedeutet das Wort swerj im Norden unfraglich stets den Wolf (swerj s'jel), dagegen in den Gebirgen Südsibiriens, in denen es keine Wölfe gibt, nur allein das Rennthier unter derselben Benennung verstanden wird.

Das Wort urály ist in Sibirien auf alle Gebirge übertragen worden; aber selbst dann wenn man das kennen gelernt hat, wird man anfänglich aus der Fassung gebracht wenn man, wie ich, sich nach der Art und Herkunft der Dauren erkundigt, und zur Antwort erhält, es seien Uralische Kosaken (Uraljskije kosaki).

mit der Kenntniss russischer Wörter prahlerisch um sich wirft[1]), wie denn im Kymys'-Gesange uns das so oft begegnet, und namentlich da wo mit russischen Kleidungsstükken gross gethan wird. Das geht dann weiter, und über das Nachäffen der gebieterischen Wörter nepreménno, perwoje dälo, über die Gewohnheitsrufe odnáko, budto hinaus, sich bis zu solchen Phrasen steigernd wie: más náda (russisch) s'öch, Holz ist nicht nöthig.

Dem Märchen-Erzähler hören die Zuhörer mit bedeutender Spannung zu; jeder selbstständige Satz der Erzählung ruft von Seiten der Zuhörer ein dumpf zwischen den Zähnen hervorgemurmeltes hm — hm hervor, als Zeichen zustimmenden Verständnisses; lebendiger Antheil thut sich fortlaufend kund und unterbricht den Erzähler mit den schon oben erwähnten du?-Phrasen, welche Einzelnheiten der Begebenheit zu erforschen beabsichtigen, damit Sicherheit gewonnen werde dass man den Erzähler auch richtig verstanden. Dieser lässt sich dann auf die kleinlichsten Einzelnheiten ein, und nimmt wohl auch drastische Pantomimen zur Hilfe.

Nicht seltener als das fragende du? hört man bei den Erzählungen das dir (sagt er) sich zwischenschieben; oder dasselbe als Frage tūöch-dir, was sagt er? oder endlich die Berichtigung oder Verstärkung des eben Gesagten in der Form tūöch-ta, was sagte ich.

Wider mein Erwarten fand ich es nicht leicht, die Sprache der Jakuten sich anzueignen. Voran stösst sich der Fremde an dem übergrossen Formen-Reichthume. Die Verschiedenartigkeit der Auffassungsweise bietet schon in ganz unwesentlichen Dingen wesentlichen Anstoss. Hört man zum ersten Male a$\frac{h}{g}$ýs', s'iettā sagen d. i. acht, sieben, so weis man nicht was daraus zu machen, so nahe es auch liegen mag dass der Jakut die grössere Zahl regelmässig voransetzt wenn er, wie in vorliegendem Falle, sieben bis acht sagen will. Er senkt also (seine Uebertreibung), statt durch Steigerung zu erhärten, wie wir.

Nicht minder stösst sich der Fremde an der Menge verschiedener Bedeutungen welchen ein und dasselbe Wort vorsteht. Die Grammatik und das Wörterbuch liefern dazu die zahlreichsten Beweise. Erinnern wir hier nur daran dass gleich zu Anfang des Wörterbuches die einfache Silbe as' sowohl: losdekken oder öffnen, als auch: stechen, spiessen, einstekken; ferner: das Haar; eben so auch: Speise und Nahrung; weiter: vorübergehen, verfliessen; dann: Hunger und hungern; auch: hungrig oder ausgehungert; dennoch gleichfalls: die weisse Schimmelfarbe; endlich auch: gib, reiche; zugleich: reise; aber auch: stelle hin — bedeutet. An diesem Beispiele mag man genug haben. Es ist dieselbe Konfusion wie mit den unzähligen Flüsschen, die im Gebirge den Namen Eljg$\frac{\bar{o}}{\bar{a}}$ führen, was im Tungusischen gleichbedeutend sein soll mit: «eingeengt zwischen steilen Felsufern».

Auch ist die jakutische Sprache sehr reich an mannigfachen Ausdrükken für die Vielgestaltigkeit in der Natur. Jede Wald-, jede Waldblössen-Form unterscheidet sich von der an-

---

1) Bei Böhtlingk finden wir eine grosse Auswahl solcher, dem Russischen entlehnter Wörter, wie z. B. auf den Seiten 121, 143, 153, 163, 164, 186, 189, 192 u. s. w.

deren durch besondere Benennungen; der Grasbüschel und Hümpel verschiedenen Ansehens gibt es über ein Dutzend; jeder Jahrgang unerwachsener Hausthiere, zumal der Rennthiere, ja jedes Geschlecht derselben hat seine eigene Benennung; die Gesangsweise jedes sich bemerklicher machenden Vogels hat ihr eigenes Zeitwort; jeder Zustand des sich bildenden oder zerfallenden Eises hat seine eigene Bezeichnung, und nun gar muss es den Europäer verwirren wenn er von Gesängen überrascht wird welche, ganz unerklärlich, nicht nur grüne und blaue, sondern auch graue Baumblätter preisen, welche nicht nur grünes und blaues, sondern auch schwarzes und rothes Eis besingen. In solchen Lizenzen und dem grossen Reichthume an Synonymen scheint die alliterirende Improvisazion der Jakuten ihre wesentlichste Stütze zu finden.

Diese Ueberschwänglichkeit einerseits, und nach der anderen Seite ein Lakonismus sonder Gleichen. Ich höre von kalatschikter sprechen. Was ist das? frage ich, und erfahre dass das russische Wort kalátsch (eine Art Weissbrod), im Diminutiv kalatschik, gemeint ist, und Kreuzfragen mannigfachster Art ergeben endlich dass demselben ohne Weiteres die Endung des jakutischen Plurals ter angehängt worden. Die Unterhaltung geht fort, und ich frage endlich verzweifelnd: aber was bedeutet denn das, ihr sagt bald kus'agan (schlechte) kalatschikter, bald kus'agátter kalatschikter, bald kus'agan kalátschik, bald kus'agatter kalatschik, obgleich ihr auch dieses Mal von vielen Brödten sprecht? Bīr (ein) ist dieses Mal die abgerissene Antwort; bīr heisst es nochmals, da ich mich nicht zufrieden gebe; und erst zum dritten Male tritt ein nachhelfendes s'in bīr (ganz eins) hinzu und soll mich dessen vergewissern dass man beliebig so oder anders sagen könne. Oder ich frage ein anderes Mal, ob von meinem Standpunkte dieser oder jener Ort näher sei. Tschugás' (nahe) heisst es darauf von dem erstgenannten, und das soll heissen: er ist näher. Nun ändere ich die Frage-Weise und suche zu ermitteln wie man fragen soll: «ist es 10 Werst oder näher?» Wieder lehrt man mich zu sagen: bīr kös'j-du? tschugas'-du? d. i. 10 Werst ob? oder nahe ob? Es fehlte eben der Komparativ, und höchstens ist wieder nur das Zuhilfenehmen eines zweiten Wortes wie bärt (ausserordentlich, soll heissen: näher) oder anerahē (annarahy, jenseitig, soll heissen: weiter) im Stande die Angelegenheit vollkommen aufzuklären. Oder der Reisende hört die zwei Worte: bū prikladtāch-du? unter Fingerzeig auf ein gewisses Rennthier, ausgesprochen. Es ergibt sich dass der Jakut ohne Zögern dem russischen Worte priklád (Zugabe zur Last) sein Allerwelts-Anhängsel āch angehängt, ein euphonisches *t* zwischengeschoben, die Fragepartikel du hinzugesetzt, und auf diese Weise sich die Frage herausgezaubert: ob jenes Rennthier schon mit Last-Zugabe beladen worden? Könnte es nun aber nicht auch die Frage bedeuten, ob jenes Rennthier noch eine Zugabe zu bekommen habe, oder ob es nicht schwer damit beladen sei? Bīr, allerdings, lautet die Antwort. Du musst eben, lieber Reisender, so etwas zu errathen verstehen, gleich wie oben, welche Bedeutung die Silbe as' unter zwölf bis zwanzig Bedeutungen, die sie zu vertreten hat, im gegebenen Falle haben soll.

Hier dürfte die Erwähnung am Platze sein dass sogar die Jakuten, eben so wenig wie die Tungusen und Samojeden ein Wort des Dankes ursprünglich gekannt haben. Auch jetzt sind sie auf das russische pas'ibo oder pahibo (spas'ibo) beschränkt. Bei den Tungusen hörte ich, auf die ausdrükkliche Aufforderung meiner Leute, ajá, gut, als Ersatzwort für «danke» heranziehen. Der Ausdrukk fehlte eben den Samojeden ganz, das erprobte ich gar oft, wenn ich mich anfangs durch die scheinbare Gleichgiltigkeit geärgert fühlte, mit der meine freigebigsten Geschenke entgegengenommen wurden. Bei ruhiger Betrachtung liess sich die verursachte Freude nicht verkennen. Niedere Stufen desselben natürlichen Gleichmuthes, der durch die Mittheilungen über das Verhalten der nordamerikanischen sogenannten Indianer als höchster Stoizismus bekannt geworden ist, befanden sich offenbar auch in Nordsibirien vor mir. Eben so wenig wie von Dank, war dort auch von Begrüssung oder Abschied die Rede, und sogar die Jakuten mussten byras'ty (prosti) zu diesem Behufe von den Russen erlernen und adoptiren.

Jedenfalls sticht derartiges Gehaben ausserordentlich ab, gegen das sonstige sanguinische Gebahren der Jakuten, welche bei aller Energie deren sie fähig sind dennoch gar plötzlich bei geringfügiger Veranlassung in verzweifelnde Desperazion zusammensinken, oder in jähe Hitze und ausgelassene Freudigkeit überspringen. Die armen Rennthiere haben nicht selten die rohe Jähhitze der Jakuten zu entgelten; ich sah einen Gewehrkolben am Rennthierkopfe zersplittern.

Die Gesänge und Märchen der Jakuten legen Zeugniss ab für das treffliche Gedächtniss der Naturmenschen; noch mehr aber die treue Erinnerung die ihnen von Oertlichkeiten bleibt an denen sie ein Mal in ihrem Leben gewesen, oder deren Lage ihnen auch nur ein Mal lebendig beschrieben worden; ja, ein alter Jakut, der im chinesischen Daurien etwa 25 Jahre vorher ein Mal gewandert war, wusste mir nicht nur die Flüsse, Flüsschen und Bäche zu beschreiben, die Entfernungen in Tagereisen vorzurechnen, sondern auch alle ihre Namen, und auch diejenigen der Ortschaften am Amur herzusagen. Die Aufmerksamkeit des Primitiv-Menschen wird eben nicht durch einen unbegränzten Kreis des Wissens zerstreut, sein Gedächtniss nicht durch Schulen-Allotria jeglicher Art, von frühester Jugend an, überlastet.

Auch hier begegnete ich neben diebischen Gelüsten, die bis Udskoj Ostróg verschikkt worden waren, einer unbegränzten Ehrlichkeit der Eingeborenen; ich begegnete dieser in demselben Menschen, welcher sich nicht enthalten konnte, vor meinen Augen in die Butter hineinzubeissen die er mir zutrug, welcher sich des Weinens nicht enthalten konnte, vor Schmerz, wie Aerger, darüber dass ich ihn zwang mir, trotz aller seiner Ausreden, ein Stükkchen Butter zur Salbe für ein Rennthier herzugeben.

Die unumschränkt ausgeübte Gewalt des Vaters, dieses Vorspiel der Gewalt der Aeltesten und Tojonen über das Volk, wirkt so nachhaltig, dass man freudig erstaunt über die, in Europa nur im Kriegsdienste uns begegnende, unbedingte Disziplin, mit der inmitten der Wildniss jedes Wort des Aelteren als Pflicht aufgefasst wird und rasches Befolgen nach sich zieht. So bei den Samojeden und Tungusen, so auch bei den Jakuten. S'ol kurduk oder

s'itti kurduk (genau so) heisst es, und das Anbefohlene geschieht ohne irgend ein «wozu?» selbst wenn von den für die Leute sonderbarsten Anforderungen der Wissenschaft die Rede ist. Ohne zu fragen beugen sie sich gehorsam der höheren Einsicht.[1]) Nichtsdestoweniger züchtigten die Jakuten ihre Kinder nicht gar oft, obgleich häufiger als die Tungusen, welche es fast gar nicht thaten. Jetzt, da es sogar Gymnasiasten unter den Jakutenkindern geben soll, mag hier oder da schon Alles sich anders gestalten. Den Wunsch ihre Kinder, die rege und voll von Interesse sind, schulen zu lassen zeigte sich schon zu meiner Zeit, da ich einen Händler kennen lernte der seinem nur siebenjährigen Sohne einen Lehrer hielt, dem er ausser dem freien Leben 5 Rubel monatlich zahlte. Mir verging bald die Verwunderung darüber, als ich ein Nebenbild dazu kennen lernte, indem mir ein Mann gezeigt wurde der den Tungusen als Schreiber ihrer Verwaltung aufgedrängt war, und dem diese Wald-Eremiten gern 400 Rub. Gehalt zahlten, da er ein früherer Beamte der Hauptverwaltung war und sich sogar bis zum Titulärrath emporgeschwungen hatte. Als Erretter sahen sie ihn an, da sie seinem Vorgänger 1000 Rub. Gehalt hatten zahlen müssen. Merkwürdig verfeinerte Bureau-Schreibereien, unterdessen der Prinzipal eines so vornehmen Schreibers, sich der auf Seite 1483 berührten Zeichensprache bedient.

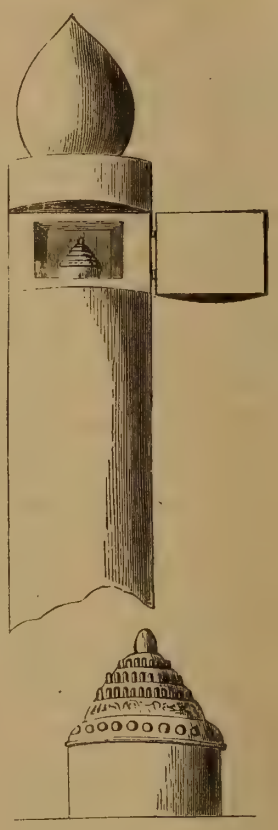
Obgleich alle Jakuten sich taufen lassen, so sind an ihnen doch nur höchstens die gegebenen Namen haften geblieben, welche sie oft in der unkenntlichsten Weise wiedergeben. Da es Sitte war dass der Getaufte den Familiennamen des Zeugen und Taufvaters annahm, so wimmelte es unter Jakuten, so wie Tungusen, von Popóv, Nadéin, Strutschkóv u. s. w. was schon damals zu vielen Irrungen Veranlassung gab. Mir machte es vielen Spass sogar einen «Gausén» im Gebirge anzutreffen, der im vorigen Jahrhundert den Namen eines Beamten Holzhausen angenommen hatte. Das erinnert an das Wort Halstuch, aus dem der Russe galstuk gemacht, es zu den Jakuten getragen, um es im Kymys'-Liede an der Küste des Stillen Ozeans als jakutisches ältys' auftauchen zu lassen.

Als ich nach dem Vaterunser mich erkundigte wusste es kein Einziger, weder russisch noch jakutisch, und der Katechismus auf den sich Böhtlingk bezieht[2]) rief wiederholte Konsultazionen hervor, in Folge welcher mir erklärt wurde dass der Priester zu Amginsk Recht gehabt habe als er mir gesagt dass der Katechismus unverständlich sei. Man erklärte mir dass nur das dritte oder vierte Wort zu verstehen, und nicht allein die Wendungen sondern auch der Sinn unverständlich seien.

Nur ein Mal, als wir, nachdem das Eis unser Lederboot durchschnitten, in grosser Noth waren, hörte ich einen alten Jakuten folgenden Nothruf ausstossen der alles Heilige was ihm irgend bekannt war, zu Hilfe bringen sollte: tangara, Nikólo, bátjuschka! rief er, d. i. Himmels-Gott, Nikolaj, Väterchen. Es wird nämlich von den Russen Sibiriens der heilige Nikolaj nicht selten als die mächtigste Gottheit verehrt. Auch sieht man wohl hier oder dort

1) Vergl. p. 1433.
2) Dieses Werkes III, Theil 1, p. XXXIX.

in der Wildniss ein Grab mit einem Kreuze, jedoch nebenbei die Wiege des verstorbenen Kindes an die Bäume gehängt, nebst Bärenschädeln u. d. m., denn mehr als auf alles Andere kommt es darauf an dass diese Opfergaben, die auf besonderen, meist gegabelten, Stangen aufgestellt werden, nicht von Hunden angenagt werden möchten. Ueberall in Sibirien erweist man dem Bären göttliche Ehre. Seine Klauen hängen in der Jurte des Jakuten, gleich wie vor derselben die Vordertheile der Schädel von Hasen und anderen Nahrungsthieren, als Trophäen an denen man die Beute des Winters überzählt. An Stelle des im Hochnorden Höchstgefürchteten, des Eisbären[1]), tritt hier auf dem Südhange des Scheidegebirges der Tiger. Gleich wie dort der Zahn des Eisbären, so wird hier ein Stükkchen Tigerfell dem Rennthiere an den Schwanz gebunden; was dieses Thier gegen Bären und Wölfe feien soll.



Es ist selbstverständlich dass solcher Aberglauben auf dieser Stufe nimmer stehen bleiben kann, sondern abstraktere Formen willig annimmt wie z. B. dass der abgehauene Stamm nur mit dem dikken Ende voran ins Feuer gelegt werden dürfe u. d. m. wie wir solches schon für die Tungusen erwähnt.[2])

Den Gestorbenen wurde noch zu meiner Zeit die Todtenspeise (k$\overset{\text{ö}}{\underset{\text{y}}{\widehat{\text{ng}}}}$s̓ǘ) in den Mund gelegt, was wohl nicht zu verwundern ist, da ich solches selbst in unserer Hauptstadt erlebt habe, auch bei den Jakuten die Erinnerung daran lebendig war, dass man früher zur Bestattung die Pferde schlachtete, um sie mit Sattel nebst Zierrathen neben ihrem Herrn zu vergraben. Ja, es war die Sage noch nicht verschollen dass vor Zeiten zugleich mit vornehmen Todten auch deren Dienerschaft lebendig mitbegraben wurde.

Ausser diesen Hinweisen auf Zentral-Asien, so wie den in den Weihe-Reden gefeierten Gebirgsgeistern aller Art, haben jedoch die Jakuten in früheren Zeiten, vor weniger als anderthalb Jahrhunderten, auch Naturmerkwürdigkeiten verehrt[3]), gleich wie ich das bei den Samojeden noch zu meiner Zeit antraf.

Sie hatten also dort, an ihrer Nordgränze, wie mir scheint, von ihren nordländischen Nachbaren schon vor alter Zeit religiöse Ansichten angenommen. Nicht gar zu weit von der Südwestgränze ihrer äussersten Vorposten begegnete ich in einsamer Buräten-Steppe dem

---

1) Vergl. p. 1443.

2) Vergl. p. 1485.

3) In den Записки Гидрографич. Департамента, IX, стр. 57 heisst es: На рѣкѣ Вилюѣ, близъ вершины живущіе Якуты желѣзо дѣлаютъ котлы ... но если какую вещь странную сыщутъ въ тундрѣ, о которой смыслъ не достигнетъ, какъ тамъ она есть; взявъ причитаютъ богомъ, котораго къ какому благополучію назовутъ — тѣмъ и слыветъ.

vorstehend abgebildeten Pfahle der als Lamaiten-Kapelle seinerseits gegen Norden Vorposten stand. Das thönerne Tempelgebildchen trug, wie man sieht, einen Inschriftenkranz.

Zum Schlusse nur noch einige abgerissene Notizen über die Kleidung, Verheirathung und Erbschaftsgewohnheiten der Jakuten.

Wenn man gesehen hatte wie, so zu sagen am Ende der damaligen Welt, in Udskoj-Ostróg der Komandír[1]) d. h. ein Kosaken-Unteroffizir, in den schmukksten, zobelverbrämten Kleidungsstükken sich brüstete; wie die zweite und zugleich letzte angesehene Familie dieses Lumpennestes, diejenige des Priesters, angethan war, dessen Frau in schwarzseidenem prächtigem, vom Zobelkragen bester Art gekröntem Fuchspelze sich zeigte, so begab man sich bald der Verwunderung über die grosse Verschwendung der Jakuten. Es muss dahingestellt bleiben, wie viel an ihrer Prunksucht ursprünglich, wie viel entlehnt sein mag, aber zweifellos hängt mit ihr das Zusammenfallen des Ausdrukkes für «arm» und «schlecht» zusammen. «Kusagáttar» hiess es von den Armen, gleich wie im Kymysfest-Gesange auch die Schlechtgekleideten ausgestossen werden sollen. Den Ausdrukk dshadañgȳ, der allerdings für «arm» vorhanden ist, habe ich in solchen Fällen nicht brauchen gehört.

Selbstverständlich ist dass diese Prunksucht vorzugsweise an der Kleidung der Weiber sich zeigt, deren Anzug, bei reichen Jakuten, zu meiner Zeit den Werth von wohl 300 Rubeln erreichte, denn auch die Männer waren sehr dabei, gross zu thun mit den reichen Anzügen ihrer Frauen.

Wie überall, so auch hier, ist der Kopfputz, als Aushängeschild, von wesentlichem Belange, und in der That eigenthümlich genug, dem Klima des Kältepoles entsprechend; daher wohl auch von unseren europäischen tonangebenden Heldinnen noch nicht ausgebeutet, obgleich die Jakutinnen ihre Grenadirmütze, so warm sie auch sogar von innen noch mit Eichhornfellen gefüttert ist, auch in der Behausung nicht abthun, ja, bei festlichen Gelegenheiten sich sogar diesen Hauptstaat im Sommer nicht nehmen lassen sollen. Wir werden uns hier bei der Beschreibung der, durch Bänder festgehaltenen, Pelzmütze der Jakutinnen nicht aufhalten, da ihre Beschaffenheit auf p. 1495 schon berührt worden, ihr Aussehen auf p. 1494 und 1584 dargestellt ist. Soll sie vom höchsten Staat sein, so kommen Biber und Zobel dem bärenartigen Vielfrasspelze zu Hilfe, so zeichnet sich, inmitten des rothen Tuches der hervorragenden Pyramide, eine Kokarde, ein Kreuz aus schwarzem Sammet. Auch Luchsmützen kommen zur Abwechselung vor.

Ist diese Mütze abgenommen worden, so tritt die reich gestikkte Stirnbinde[2]) zu Tage, wie sie auf Seite 1540 abgebildet ist, oder auch ein haubenartiger gestutzter Kegel, der oben offen ist, und auch von Männern nicht selten auf Reisen getragen wird. Man denke sich ein trapezförmig zugeschnittenes Zeugstükk, dessen beide konvergirenden Seiten oben, unten und

1) Vergl. p. 1515, Anmerk.
2) Gojtan.

in der Mitte, durch einander gegenüber stehende Bändchen gegen einander gebunden werden. Die konische Gestalt dieser Haube macht sie auf alle Köpfe passen. Unter ihr hervor ragen silberne, oder wenigstens versilberte schwere Ohrgehänge, welche an Ringen von anderthalb Zoll Durchmesser hängen, und deren gravirte Plättchen vermittelst kleiner Ringe zu mehren Stokkwerken aneinandergefügt sind, in der Art wie das Seite 1495 verdeutlicht. Obgleich die Ohrlappen meist an zwei Stellen durchbohrt sind, rekkt doch die Schwere der Last die Ohrmuschel unmässig aus. Dazu denke man sich einen mit Lederriemchen bewikkelten Zopf, und an ihn angehängt einen analogen schweren Zopfschmukk, gleichfalls aus gravirten versilberten Blechen welche in mehrfachen Stokkwerken von einem fingerdikken Reifen herabhängen; oder auch einen solchen mit Perlen durchsetzten, wie er als Fig. 3 auf Taf. XV abgebildet ist und schon zu den leichteren gehörte. Im selben Style gearbeitet, tritt nun noch der breite, aus gravirten quadratischen Platten zusammengefügte Gürtel hinzu, an dem wohl noch manches Anhängsel hängt, unter welchen mir der obligate Ohrlöffel, nebst dem Pfeifchen, besonders auffiel. Letzteres machte im Kreise der Schönen häufig die Runde. Sämmtlicher metallische Zubehör wurde zu meiner Zeit auf 100 Rubel und mehr geschätzt, was nicht viel ist, wenn man bedenkt dass reiche Männer an ihren Rökken Knöpfe von reinem Silber trugen und auf mit Silber beschlagenen Sätteln sassen.

Am Rokke[1]) bekundet der mit breiten rothen, grünen oder blauen Einfassungen umrandete Schlitz das Reitervolk, dessen Weiber auch gewohnt sind aufzusitzen. Nicht immer bleibt es aber bei den rothen Vorstössen stehen. Mir wurde ein Mädchen-Anzug gezeigt der aus blauem Seidenzeuge bestand, das mit den mannigfachsten Figuren besetzt war, die man mit Silberfaden ausgenäht hatte. Auf dem Rükken war ein schwarzbraunes Kreuz vom Pelze des so überaus geschätzten Vielfrasses hineingenäht. Eben so auch dasselbe Vielfrasskreuz, zu dem noch ein Halbmond der Nakkenpartie hinzutrat, welche in einen Pelzrokk von Wolfsfell, mit nach aussen gekehrtem Haare, hineingenäht worden waren. Handschuhe helfen den schmukken Staat vollenden.

Einen Wolfs-S'annajach muss die Braut für ihren Zukünftigen in Bereitschaft halten.

Die Mütze der Männer ist dieselbe wie die der Frauen, und die Stirnbinde haben wir auch auf p. 1540 schon kennen gelernt. Unter der Mütze kommt aber bei Reichen das knapp anschliessende halbkuglige Käppchen der Tataren zum Vorscheine, das ich durch Umschlingen seines Randes mit der Boa aus Eichhorn-Schwänzen (p. 1488) zu der Form einer Tscherkessenmütze umgestaltet sah. Die Kopfhaare werden kurz geschoren und nur bei Einigen bleibt ein Vorhang, aus einer durchsichtigen Reihe von Randhaaren bestehend, ringsum stehen, mit Ausnahme der unbeschatteten Stirn. So tragen auch die Tungusen und Juraken ihr Haar, das in diesem Zuschnitte auf Taf. III dargestellt ist.

---

1) S'annajach. Wo sämisches Leder an der Kleidung Platz nimmt, da wird demselben eine hübsche Orange-Farbe dadurch mitgetheilt dass Ellernrinde, unter Beimischung von Asche, vermittelst heissen Wassers ausgezogen wird und man dann die breiige Masse mit der flachen Hand kräftig einreibt.

Den Bauch hielten sich die Reichen vermittelst eines besonderen Gürtels[1]) warm, der zwei Spannen breit war, und durch Tragbänder in seiner Stellung gehalten wurde. Es war das das entschiedene Prototyp des Bauchgurtes der Tiroler. Die reichen Händler stolzirten in kostbaren Pelzrökken welche sie auch im Sommer nicht gern ablegten. Wurde es gar zu heiss so entledigten sich die Jakuten eines Kleidungsstükkes nach dem anderen.

Alle diese schönen Zierden gönnten wir den Leutchen gern, eigneten uns aber alsbald die trefflich wasserdichte Fussbekleidung der Jakuten, die s'ary, an, von denen schon auf Seite 1421 die Rede gewesen ist. Ihre Benennung ist von derjenigen der Nieren und Kreuzgegend des Pferdefelles entlehnt, wo dieses am dikksten ist. Die schöne und feste schwarze Farbe der s'ary wird ihnen durch Einkneten des Farbestoffes eines Auswuchses der Birken, mit Fett, verliehen. Im Winter treten hohe Pelzstiefel mit weicher Sohle an die Stelle der s'ary.

Im Allgemeinen wurden also, wie man sieht, die alten volksthümlichen Bestandtheile der Kleidung, die Schnitte und Stikkereien beibehalten, indessen bahnten sich schon damals die russischen Kleidungsstükke, ja sogar Anzüge, ihren Weg zu den Jakuten.[2]) Westen, wo möglich mit rothen Rükken, waren schon sehr beliebt, und das farbige oder bunte Hemd verleugnete wo es auftrat seine Herkunft nicht, indem es als Oberkleid auftrat, die Hose beschattend.

Beim alten Witsen[3]) heisst es: Het is aenmerkens-waerdig det de Volkeren hoog Noorden woonende, aen de Vlieten Lena en Jenisea, gewoon zin slapende op den buik to leggen om die warm te houden, daer zy de gesontheit achten in te bestaen, zonder zorg te dragen of de rug bedekt is of niet. Das stimmt auf das Vollkommenste zu dem was wir auf Seite 1107 gesagt haben, doch welche Abstände zwischen solcher Abhärtung und der überreichen Pelzbekleidung der Jakuten die wir vorstehend beschrieben, und die auch dem Sommer nicht ganz weichen mag!

Nachdem ich einen Jungen, der 15 Jahre alt war, um mehre Jahre jünger geschätzt hatte, war ich ganz erstaunt darüber dass man mir bestätigte, die Mädchen würden bei den Jakuten vom 10. Jahre an verlobt und das Freien beginne sogar schon bei achtjährigen Kindern. Ich maass eine derartige, mir vorgestellte Dame welche schon im zweiten Jahre verlobt war, und fand sie nur 49 Zoll hoch, so dass ihr etwa $^1/_5$ des vollen Wuchses fehlen mochte. Sie ist auf Taf. X abgebildet. Der Kiltegang war, versicherte man mich, ganz allgemein geübte Sitte. Ich sprach Jakuten welche so im 12. und 13. Jahre verlobt worden waren, durch Vorsorge ihrer Väter und Pflegeväter. Vier bis fünf Jahre später war die Trauung vollzogen worden. Vom Wechsel der Weiber, obgleich selten geübt, während er doch vor Zeiten häufig im Gebrauche gewesen, wusste man noch zu erzählen. Ein reicher Jakut hatte 3 Söhne und 9 Töchter am Leben, nachdem ihm schon 6 Kinder gestorben waren.

---

1) Bätschi.

2) Vergl. p. 1428 und 1519.

3) Zweiter Drukk, p. 88.

Der Brautpreis wird immer in gleicher Anzahl von jeder Art Vieh geleistet, beispielsweise je 4 Ochsen, Kühe, Wallache, Stuten u. s. w.; meist gehen aber in solchem Falle 2 Ochsen, 4 Kühe, 2 Wallache, 4 Stuten u. s. w. als Aussteuer wiederum zurükk. Ferner sollen von 8 Pferden die ein reicher Bräutigam zum Hochzeitsmahle zu stellen hat 2 wiederum von den Aeltern der Braut zurükkgegeben werden. Danach käme es auch hier mehr auf einen Tausch als auf einen Kauf heraus; nichtsdestoweniger klagte man mir dass mancher gutgestellte junge Kerl sich durch die Heirath vollkommen ruinire, da nicht selten der Brautpreis auf 10 Köpfe von jeder Art Vieh sich stelle; 500 Rubel sei das Wenigste, der Preis steige aber auch bis auf den Betrag von 5000 Rubeln.

Bei den nordischen Jakuten war der Brautpreis nicht sehr hoch, beispielsweise 16 Rennthiere, zu denen noch eines kam das für das Hochzeitsmahl geschlachtet wurde. Auch Brandwein musste dort vom Bräutigam aufgetischt werden.

Der Brautpreis fällt nach dem Tode des Mannes wiederum an die Wittwe zurükk, welche aber keine sonstigen Ansprüche an die Hinterlassenschaft des Mannes hat, auch gewöhnlich bei den Kindern oder Stiefkindern bleibt, obgleich es ihr freisteht zu gehen wohin ihr beliebt.

Der Vater theilt oft schon bei Lebzeiten sein Vermögen unter die Kinder wenn er viele erwachsene Söhne hat, welche dann auf eigene Rechnung ihren Haushalt weiter führen. Gewöhnlich aber, und namentlich wenn nur ein oder zwei erwachsene Söhne vorhanden sind bleiben diese beim Vater, auch wenn sie schon selbst verheirathet und bekindert sind. Der Vater versorgt sie mit Allem was zur Leibes-Nothdurft gehört, nimmt aber auch Alles was einläuft an sich. Die patriarchalische Macht des Vaters reicht so weit dass er einen verheiratheten Sohn, wenn er auch seit seiner Heirath 10 Jahre beim Vater gedient, dennoch zu enterben berechtigt ist. Es ist Sitte dass der Vater sein Vermögen zu gleichen Theilen vertheile, aber es steht ihm ganz frei, diesen oder jenen Sohn zu bevorzugen. Der Sohn oder die Söhne erben nach dem Tode des Vaters sowohl das Vermögen als auch die hinterlassenen Schulden. Die Theilung geht gleichmässig unter den Zurükkgebliebenen vor sich. Nur in streitigen Fällen übernehmen ältere Glieder des Geschlechtes, oder die Aeltesten des Stammes, die Ausgleichung. Eben so haben die eben Bezeichneten als Kuratore einzutreten bei verschwenderischen Wittwen die mit unmündigen Kindern zurükkgeblieben sind. Ist ein erwachsener Sohn beim Tode des Vaters vorhanden, so vertritt er Vaterstelle bei den unmündigen Geschwistern, die ihm, ohne Lohn zu erhalten, dienen müssen, aber auch vom Herrn des Hauses verheirathet und auf eigene Füsse gestellt werden müssen. Gestorbene Kinder werden von ihrem Vater oder, falls er verstorben ist, von ihren Brüdern beerbt, die Mutter hat ausser dem Brautspreise nicht den geringsten Antheil.

Auch den Jakuten ist das Weib noch ein völlig untergeordnetes Wesen.

Schon der fleissige Kompilator, der ehrwürdige Witsen, sagte vor zwei Jahrhunderten[1]): Het Volk dat omtrent de Vliet Piasida of Peisida, die in de Ys-zee uitstort, woont, zijn uit den bruin-geele, kloeke Luiden, hebben kleine oogen, en platte aengezichten. Er hat vollkommen Recht gehabt: die Mongolische Rasse hat sich, theils rein, theils in verschiedenartigsten Mischungen, vom Südozean bis an das Eismeer, über ganz Asien ergossen. Sie ragt nach Europa hinein. Ihre Fruchtbarkeit und Vermehrung übertrifft diejenige der Europäer. Wer wollte es wagen vorauszusagen, welche Rolle in der Weltgeschichte für die mongolische Rasse aufbewahrt liegt, wenn dieselbe dereinst, rein oder in günstiger Mischung mit dem kaukasischen Stamme, wiederum ihr Auge auf Europa werfen wollte oder müsste.

Durch das was in vorstehendem Texte auf Seite 1407—1410 zusammengefasst worden, ist einer besonderen Erklärung der nachstehenden zahlreichen Abbildungen schon vorgegriffen.

Meine, auf Seite 1465 eröffnete Aussicht ist jedoch unterdessen in Erfüllung gegangen, indem ich der Liberalität der Kais. Russ. Geographischen Gesellschaft es verdanke dass ich, durch Vervollständigung einer kleinen Anzahl mir gehöriger Photographien, vermittelst solcher welche der ethnographischen Mappe der Gesellschaft angehören, im Stande bin noch eine Tafel (XVI) nachstehend hinzuzufügen. Die Abbildungen derselben sind Photographien entnommen welche wir — so weit mir bekannt — wohl alle der Reise des Herrn Berg-Ingenieur Lopatin verdanken.

Es sind das lauter Samojeden vom Unterlaufe des Jenis'ej. Das Gesicht № 1 hat ein ausgesprochen mongolisches Gepräge. № 2 scheint mir irgend welche europäische Beimischung, kaukasischen Stammes, zu verrathen. № 3—7 sind karakteristische Samojeden-Gesichter finnisch-mongolischer Mischung, unter denen № 4 auffallende Uebereinstimmung mit Ngegȳrmi unserer Taf. V aufzuweisen hat. № 8 und 9 halte ich für entschiedene Mischlinge slavisch-samojedischer Herkunft. So sah ich sie wiederholt. Schnauzen, Barthaare und die ganz eigenthümliche Nase: gross, kegelförmigen Umrisses aber vorspringend und mit durchlaufend scharf hervortretendem Firste, karakterisiren diese Gesichter. Ganz dieselben Eigenthümlichkeiten finden wir am Samojedengesichte № 68 und 110 der vorzüglichen photographischen Reisemappe des Herrn Grafen Wilczek, welche leider noch nicht veröffentlicht ist; obgleich das jedenfalls ausserordentlich wünschenswerth wäre.

---

1) Zweiter Drukk, p. 666.

Ostjäken-Familie vom Sjym.

Jukágir von der Kólymà.

F. Brandt nach d. Natur gez. W. Pape auf Stein gez.

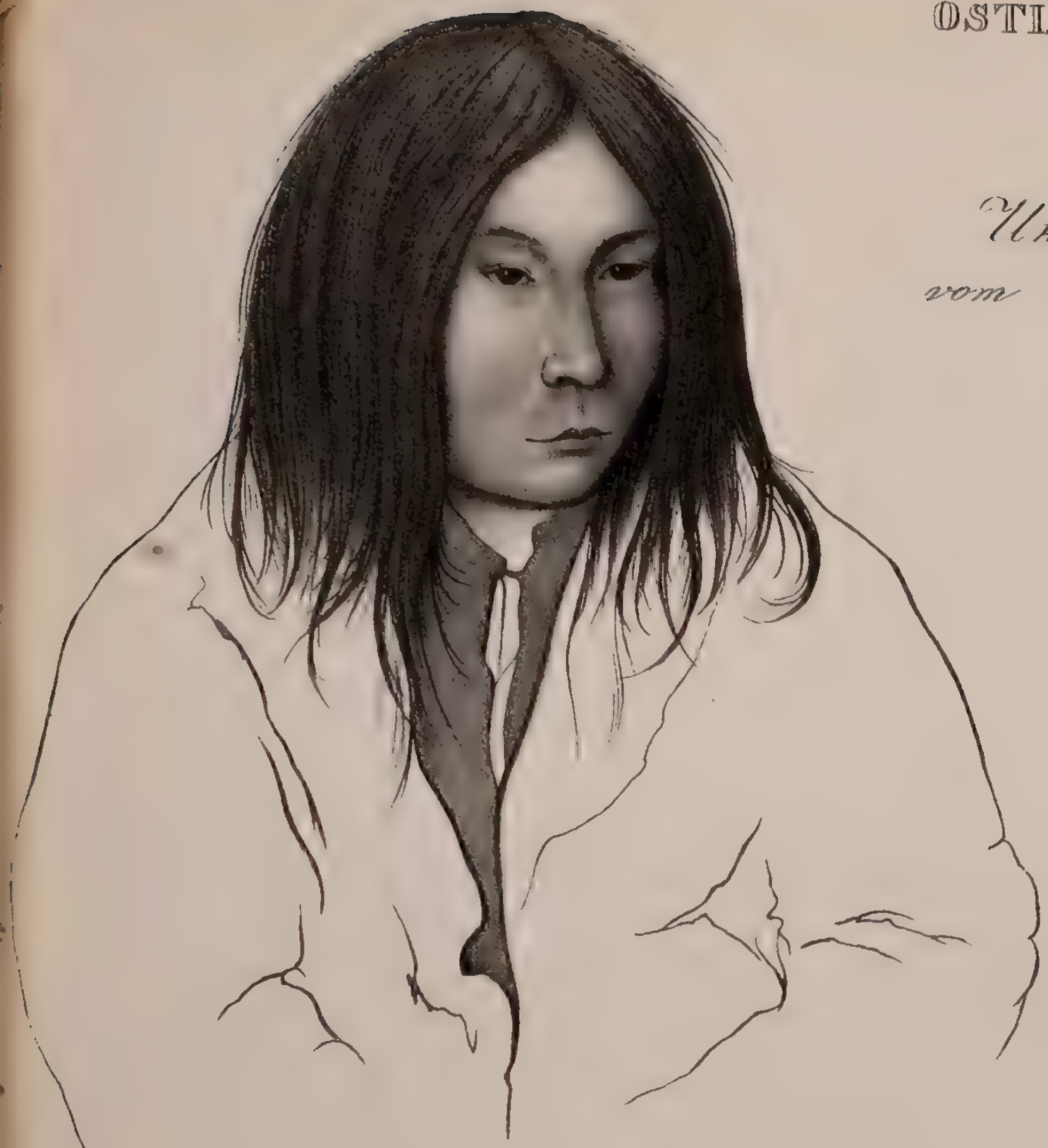
OSTIÄKEN.

III.

Uktà
vom Imbàk.

Gylým
vom Imbàk.

F. Brani nach d. Natur. gez.



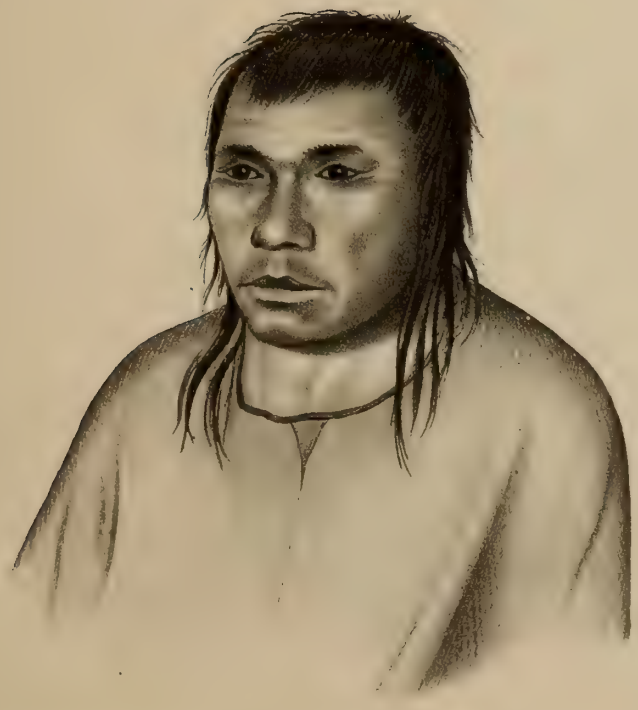
Ukta
vom Imbák.

Gyljm
vom Imbák.

F. Brandt nach d Natur. gez.

W. Pape auf Stein gez.

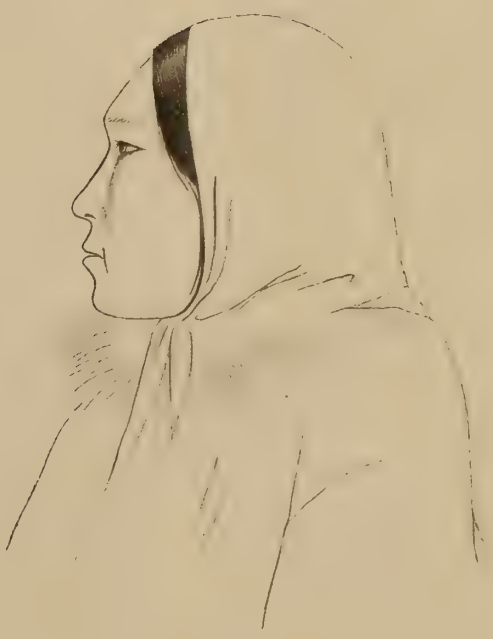
Āgatē
H. Bāi.



Peixa
vom Tās.

T. Branth nach d. Natur gez. W. Pape auf Stein gez.

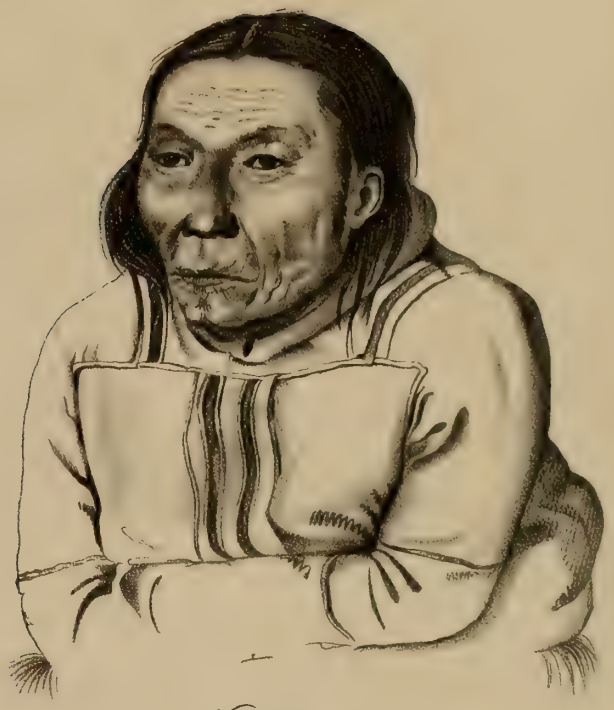
Manórra
H. Jöndjör.



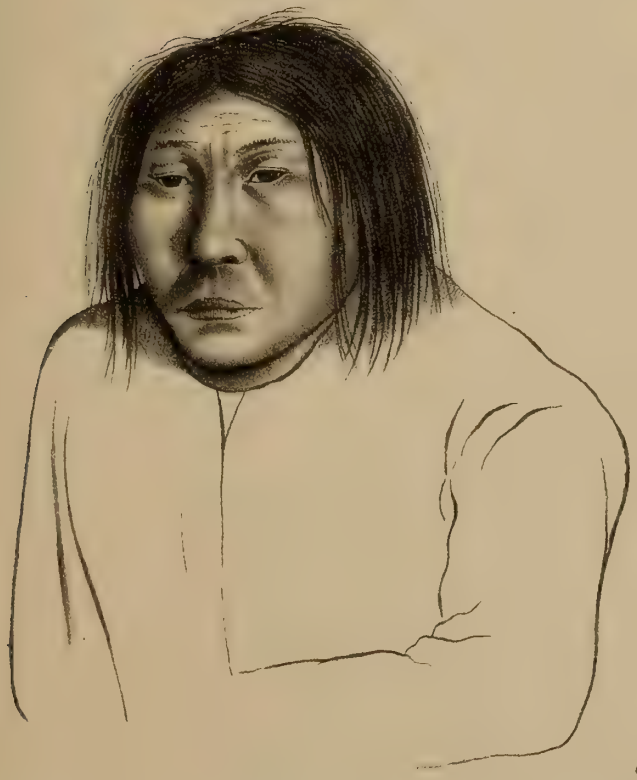
Fhÿddo
H. Jöndjör.

T. Brandt nach Natur gez. *W. Pape auf Stein gez.*

Dmítri Sýlkin
H. Bāë.



Ngegȳrmi
H. Njāe.

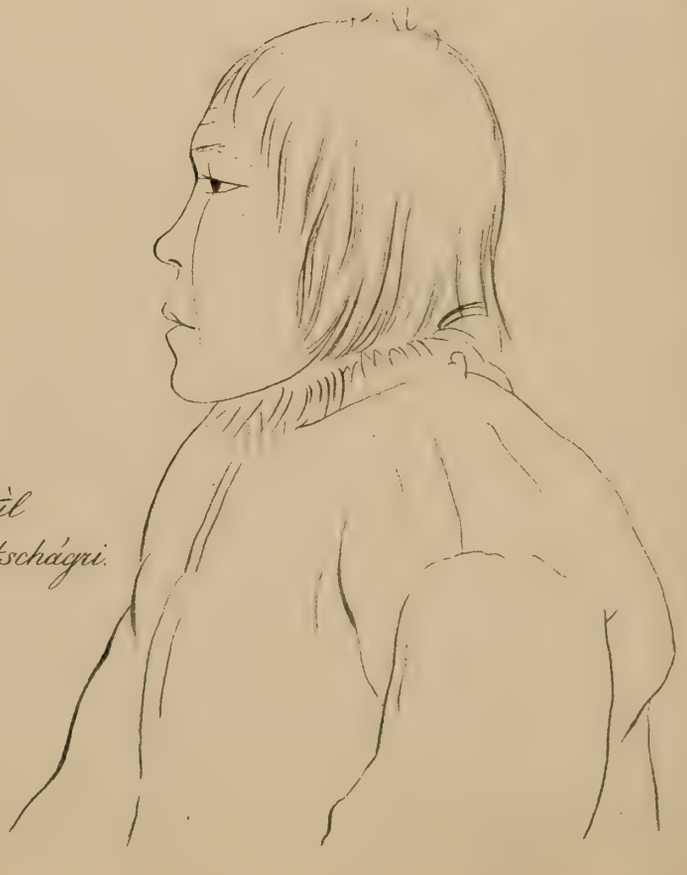


Ngūfo
H. Njāe.

T. Branth nach d. Natur gez.

W. Pape auf Stein gez.

Savilji.–
H. Bojāgĕr.



Kūdūl
H. Malgatschágri.

Prokòpi Kurbàtof
von der Unt. Tungùska.

Iwán
von der Kureika.

T. Branth nach d. Natur gez. W. Pape auf Stein gez.

Mirón Tjuprinó
K. Charitón.

Tochter des
Kūdūl.

T. Branth nach d. Natur gez.

W. Pape auf Stein gez.

Tschĕrĕmok
H. Tschăpōgĭr.

Shāntāŭl
H. Jalegri.

Fŏdŏt
vom Ilimpei.

[illegible] nach d. Natur gez. W. Pape auf Stein gez.

Márja
Jakutinn vom Aldán.

DOLGANEN.

Gawríla Paljkóf
von der Boganida.

F. Brandt nach d. Natur gez.

W. P.

Prýss Paljkóf
von der Chetá.

DOLGANEN.

Gawríla Paljkóf
von der Boganida.

Prjss Paljcóf
von der Chetá.

F. Brandt nach d. Natur gez.

W. Pape auf Stein gez.

JAKUTEN.

Jakutinn vom Utschùr.

Jakute von der Chetà.

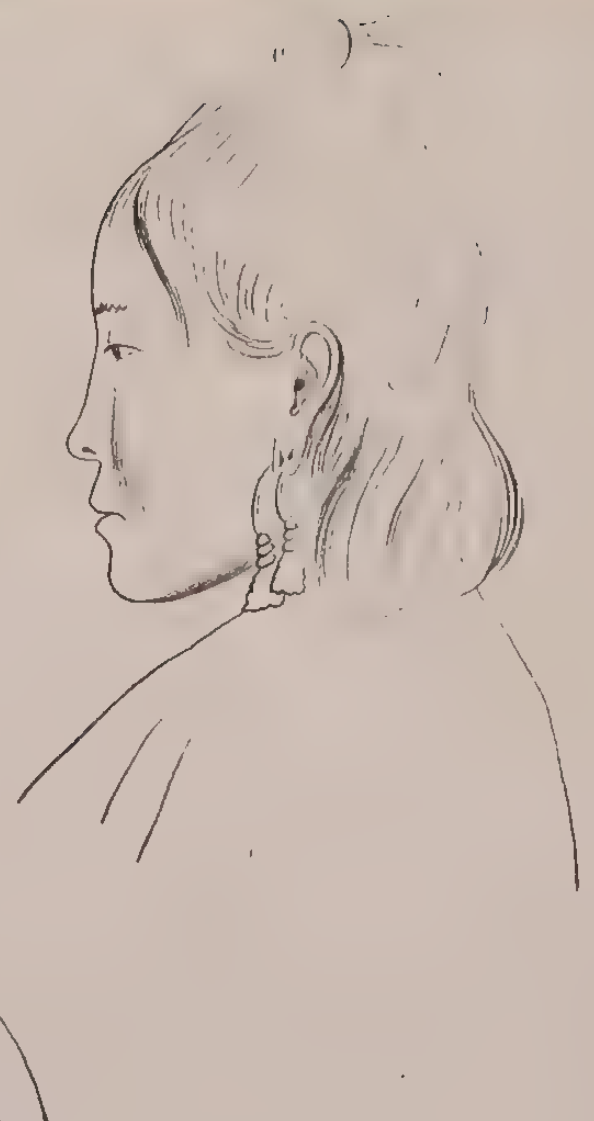
Ódai

F. Branth nach d. Natur gez.

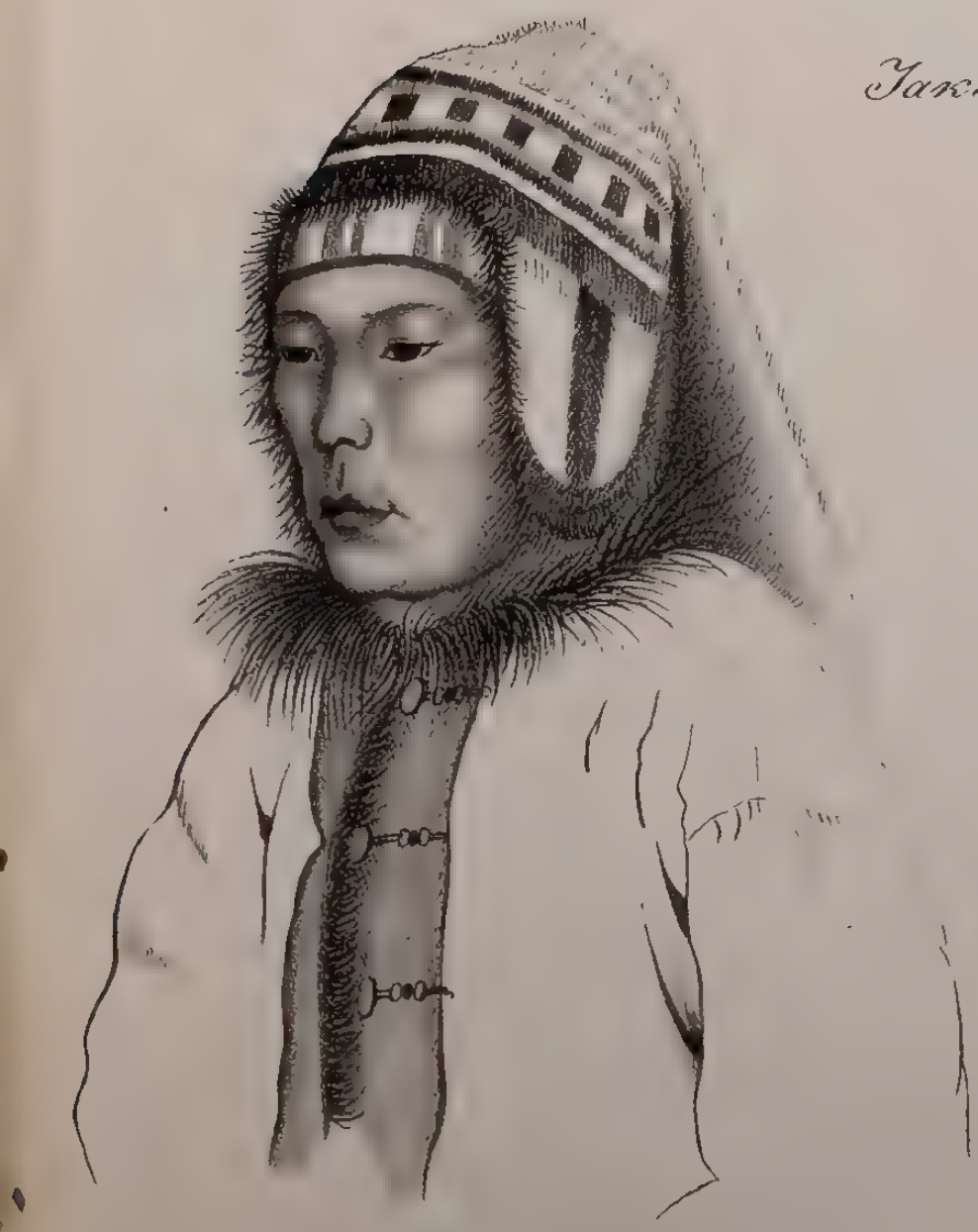
Jakutinn von der Chetà.

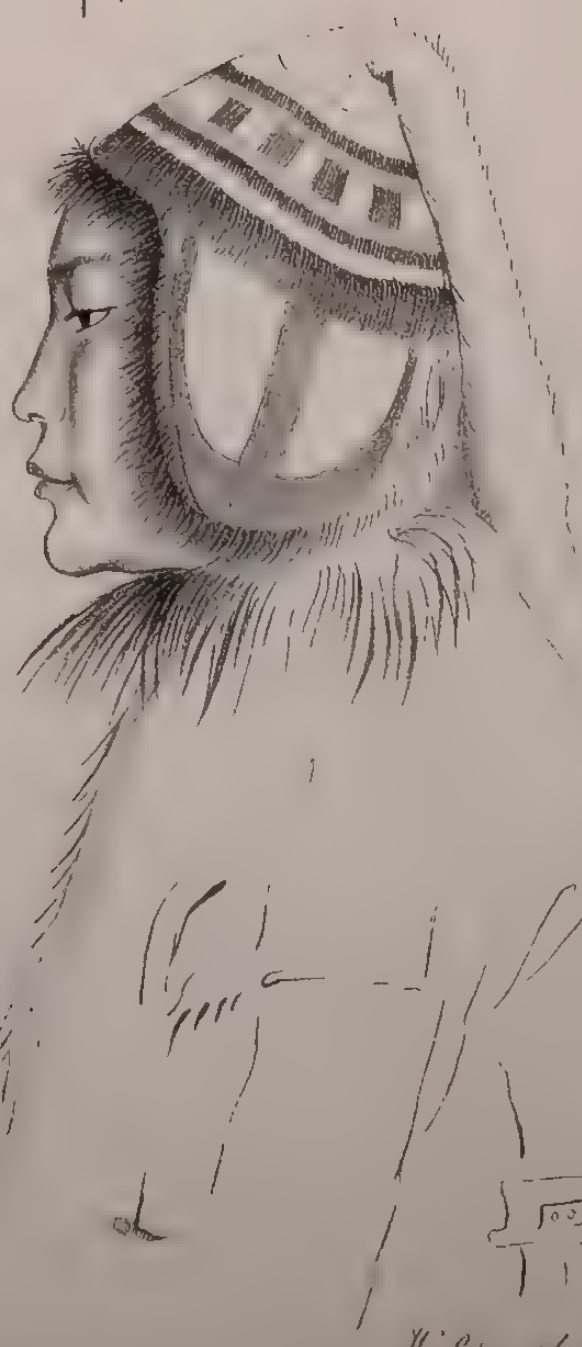
JAKUTEN.

Jakutinn vom Utschür.



Jakute von der Chetà.





Ódai

F. Brandt nach d. Natur gez.

W. Pape auf Stein gez.

Jakutinn von der Chetà.

TĬMAN - SÁMOJĔDEN.

Wasiliko Chamján

. Nulafei Āpitzín

KÁNIN-SAMOJEDEN

Nyudsjükó

Gavrila

Pärkulef

Njudsjükó

Gavrila

Nikuli

1, 2. Samojeden-Trachten. 3. Kopfschmuck einer Dolganin. 4. Lärche von der Baumgrenze.

Nach Photographien gez. v. Ivanson St Petersburg

Dr. A. v. Middendorff's

SIBIRISCHE REISE.

Band IV.

Uebersicht der Natur Nord- und Ost-Sibiriens.

Theil 2. Erste Lieferung:

Die Thierwelt Sibiriens.

Bearbeitet von

A. v. Middendorff.

ZOOL. MUSEUM
133207
FEB 14 19
IMPERIAL ACADEMY OF SCIENCES

ST. PETERSBURG.
BUCHDRUCKEREI DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.
1863.

Commissionäre der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften:
Eggers et Comp., H. Schmitzdorff und *J. Issakof* in St. Petersburg, *N. Kymmel* in Riga und *Leopold Voss* in Leipzig.

Dieser Lieferung sind der Schluss (Anhang Nr. VI), der Titel und das Inhaltsverzeichniss zum 1sten Theil des 4ten Bandes beigelegt.

Dr. A. v. Middendorff's

SIBIRISCHE REISE.

Band IV.

Uebersicht der Natur Nord-und Ost-Sibiriens.

Theil 2. Zweite Lieferung:

Die Thierwelt Sibiriens (Schluss).

Haus- und Anspannthiere, Fahrzeuge, Fischfang und, Jagd.

Bearbeitet von

A. v. Middendorff.

NATIONAL MUSEUM
133207
FEB 14 1889
SMITHSONIAN INSTITUTION

ST. PETERSBURG.
BUCHDRUCKEREI DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.
1874.

Commissionäre der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften:
Eggers et Comp., H. Schmitzdorff und *J. Issakof* in St. Petersburg, *N. Kymmel* in Riga und *Leopold Voss* in Leipzig.

Dr. A. v. Middendorff's

SIBIRISCHE REISE.

Band IV.

Uebersicht der Natur Nord- und Ost-Sibiriens.

Theil 2. Dritte Lieferung:

Die Eingeborenen Sibiriens.

(Schluss des ganzen Werkes.)

Bearbeitet von

A. v. Middendorff.

NATIONAL MUSEUM
133207
FEB 14 1919
SMITHSONIAN INSTITUTION

ST. PETERSBURG.
BUCHDRUCKEREI DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.
(Was. Ostr., 9 Linie, № 12.)
1875.

Commissionäre der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften:
Eggers et Comp., H. Schmitzdorff und *J. Issakof* in St. Petersburg, *N. Kymmel* in Riga und *Leopold Voss* in Leipzig.

JUN 1958

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 00747 5171